ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO

DELLA

R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(NUOVA SERIE)

Volume IV.

NUMERI 1—20

(con 6 tavole e 56 incisioni nel testo)

NAPOLI
R. STABILIMENTO TIPOGRAFICO FRANCESCO GIANNINI & FIGLI
Strada Cisterna dell' Olio
1909-1915

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO

DELLA

R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(NUOVA SERIE)

Volume IV.

NUMERI 1–20

(con 6 tavole e 56 incisioni nel testo)

NAPOLI
R. STABILIMENTO TIPOGRAFICO FRANCESCO GIANNINI & FIGLI
Strada Cisterna dell' Olio
1909-1915

INDICE

(*) La prima data è quella di ricezione del manoscritto: la seconda quella della pubblicazione del numero dell'Annuario.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 1. 1 Marzo 1913.

RAFFAELE ISSEL
(Genova)

Nota sulla *Zenobiana prismatica* Risso (*Idotea chelipes* Costa) e sulla identità del gen. *Zenobiana* Risso col gen. *Cleantis* Dana.

(9 incisioni)

[Ricevuto l' 11 Luglio 1912]

I.

Sottoponendo ad alcune esperienze l'isopodo marino *Zenobiana prismatica* (Risso) appartenente alla famiglia *Idoteidae*, mi sono chiesto come mai le abitudini tubicole che hanno stampato chiare impronte sulla morfologia e sull'etologia della specie, rappresentassero un fenomeno isolato, senza riscontro in altre specie del gruppo.

Le osservazioni a tal uopo eseguite e le memorie consultate mi hanno condotto a verificare che le specie esotiche (parecchie delle quali indubbiamente tubicole) ascritte dagli autori al gen. *Cleantis* Dana, 1849, sono legate da stretta affinità colla *Zenobiana prismatica* (Risso) 1828, dei nostri mari, tantochè *Zenobiana* deve considerarsi come sinonimo di *Cleantis* e sostituire quest'ultimo nome per diritto di priorità.

Nel 1868 Spence Bate e Westwood avevano già notato la somiglianza fra il gen. *Cleantis* Dana e la loro *Idotea parallela* che è senza dubbio una *Zenobiana* quantunque mi sembri differire dalla *prismatica*. Gli autori che si sono occupati della

Z. prismatica non menzionano tale affinità, molto probabilmente perchè han prestato grande attenzione alla forma del capo, del tronco, degli epimeri e delle antenne, mentre non han badato alla riduzione dei pereiopodi del IV paio ed alla loro trasformazione in piedi adesivi; caratteri questi, che, ritrovandosi tali e quali nella maggior parte delle *Cleantis*, avrebbero suggerito il riavvicinamento in questione.

II.

Sinonimia della *Zenobiana prismatica* (Risso), accompagnata da una breve descrizione che completa quello degli autori precedenti e mette in rilievo la identità fra *Zenobiana* e *Cleantis*:

1826. *Zenobia prismatica* Risso.
1826. *Zenobia mediterranea* Risso.
1838. *Idotea chelipes* Costa.
1840. *Idotea prismatica* Milne Edwards.
1866. *Idotea prismatica* Heller.
1883. *Idotea* (subg. *Zenobia*) *prismatica* Miers.
1894-95. *Zenobia prismatica* Dollfus.
1895. *Zenobiana prismatica* Stebbing.

Per quanto concerne la *Idotea parallela* di Spence Bate e Westwood, la forma delle antenne (Sp. B. e Westw., p. 391, 392) e le proporzioni dei pereiopodi (op. cit., fig. a p. 391 e cenno descrittivo a p. 392: « The legs are of nearly equal size, except the first »), mi fanno sospettare che non si tratti della *Zenobiana prismatica*, sebbene, come dicevo, non corra alcun dubbio circa la sua pertinenza al gen. *Zenobiana*.

Molto lasciano a desiderare la succinta descrizione e la figura del Risso, tantochè a mala pena si può riconoscere la specie; l'altra *Zenobia* (*Z. mediterranea*) da lui diagnosticata accanto alla *prismatica*, non ha, come osserva il Dollfus, (1895) alcun fondamento. O. G. Costa (1838) discende a maggiori particolari e la sua descrizione, sebbene ancora incompleta, non lascia dubbio circa l'animale che ha servito da tipo; il Milne Edwards (1840) nulla aggiunge alla precedente, la diagnosi dell'Heller (1866) è sufficientemente precisa e minuziosa quantunque trascuri i caratteri importantissimi delle zampe: il Dollfus (1895) è il solo autore che ci dia un disegno fedele del contorno del corpo e del pleon; lo Stebbing (1895) sostituisce il nome generico di *Zenobiana* a quello, preoccupato, di *Zenobia*.

Gli esemplari che ho potuto esaminare provengono da tre località:

1.° Un esemplare pescato a Taranto, che si conserva nel Museo Zoologico di Napoli. È il tipo della *Idotea chelipes* del Costa e mi venne gentilmente comunicato dal direttore dell'Istituto Zoologico di Napoli, prof. Fr. Sav. Monticelli.

2.° Un centinaio di esemplari da me dragati a Portofino Ligure, nei campi di Posidonia, fra 3 e 12 metri di profondità.

3.° sette esemplari di Marsiglia, che devo alla cortesia del collega M. AUBERT. A Marsiglia vivono generalmente nelle praterie di *Posidonia* da 5 a 25 metri di profondità; qualche colonia anche nella zona litorale immersa da 0 a 2 metri (informazioni di M. AUBERT).

Corpo a margini paralleli e a superficie dorsale convessa, lungo 10-13 mm.; larghezza contenuta 6 volte $^1/_2$ nella lunghezza.

Capo a margine anteriore diritto ai lati, appena sinuato nel centro; a margime posteriore incavato nel I. segmento del pereion per circa $^1/_3$ della lunghezza massima di quest'ultimo.

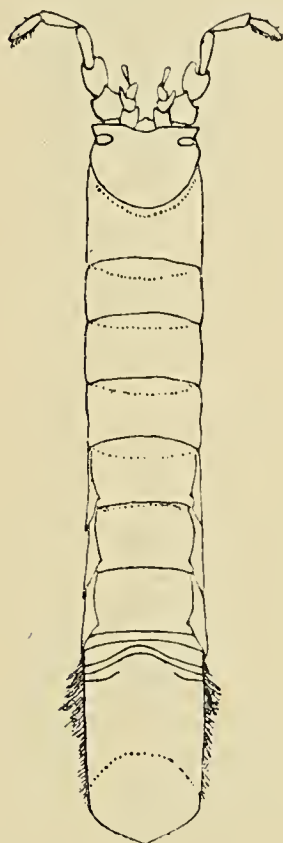



Fig. 1.—Zenobiana prismatica RISSO. L'animale ♂ veduto dal dorso. × 8 [1]).

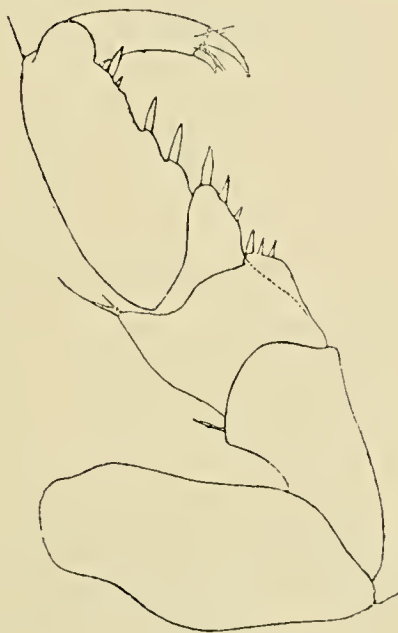



Fig. 2.—Pereiopodo del 1.° paio. × 53.

Fig. 3.—Pereiopodo del 4.° paio. × 53.

IV segmento del pereion un poco più lungo degli altri. Epimeri I non distinti dai rispettivi segmenti. Epimeri II - IV subrettangolari, sinuati al margine inferiore, prolungati all'innanzi, non visibili dal dorso; epimeri V - VII, rombici, diretti all'indietro, ben visibili dal dorso.

Pleon setoloso, lungo quanto i segmenti IV - VII del pereion, troncato obliquamente all'estremità posteriore; con 5 segmenti (4, contando solo i completi) di cui i primi 4 sono

---

[1]) Tutte le figure si riferiscono ad un esemplare di Portofino Ligure e vennero ottenute con l'aiuto della Camera ABBE.

lunghi complessivamente appena $^1/_5$ del tutto; I segmento a margine posteriore debolmente convesso all'innanzi; II e III a margine posteriore fortemente convesso; IV accennato soltanto da due intagli laterali e fuso nel centro coll'ultimo.

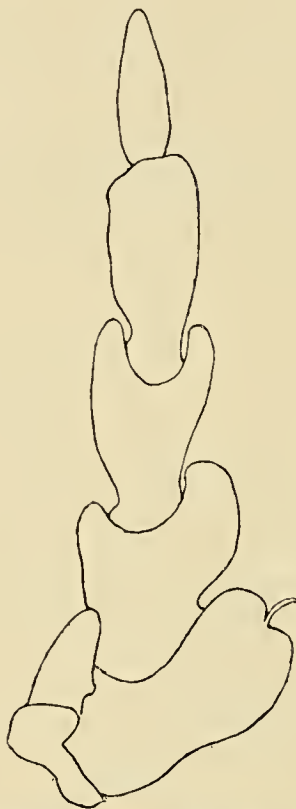



Fig. 4.—Antenna del 1.° paio. ×22. *Fig. 5.* — Antenna del 2.° paio veduta dalla faccia ventrale.×22. *Fig. 6.*—Maxillipede. × 53.

Prime antenne a 4 articoli, lunghe come i primi tre segmenti delle seconde antenne; secondo articolo prolungato esternamente in un'appendice un poco ricurva.

Seconde antenne lunghe come il capo più il primo segmento del pereion; base di 5 articoli, il secondo dei quali ha il margine anteriore dorsalmente terminato in punta mentre si prolunga, ventralmente ed internamente in una squama biloba. Flagello lungo un po' meno del 5.° articolo della base. Articoli del flagello nei maschi in numero di 3 oppure di 4 Flagello della femmina con un tratto basale ove la segmentazione è accennata soltanto dalla disposizione delle setole, e un segmento terminale ben distinto, corrispondente all'ultimo del maschio.

Maxillipedi a palpo composto di 5 articoli.

Pereiopodi I-III diretti all' innanzi, lateralmente appiattiti, il I assai più breve degli altri due.

Pereiopodi IV diretti all'esterno, di lunghezza [1]) pari a circa $^2/_5$ di quella dei III, armati di 28-30 grandi setole appiattite.

Pereiopodi V - VII di lunghezza progressivamente crescente. Tasca incubatrice della femmina compresa fra i segmenti II-VI del pereion.

---

[1]) La lunghezza totale dell'arto è ottenuta sommando le singole lunghezze degli articoli che lo compongono.

Colore bruno o bruno-grigio nella femmina, più oscuro nel maschio, ove si accentua nella regione del capo e nella base delle antenne volgendo al nero.

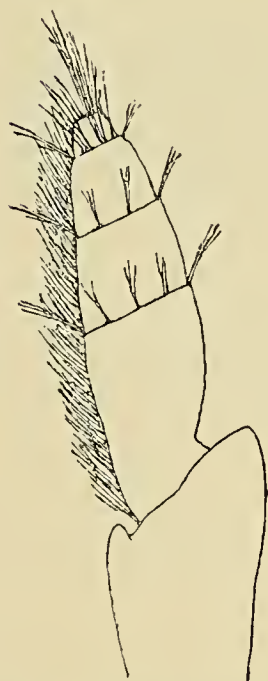



Fig. 7.—Flagello della 2.ª antenna in un maschio × 60.

Fig. 8.—Flagello della 2.ª antenna in un maschio × 60.

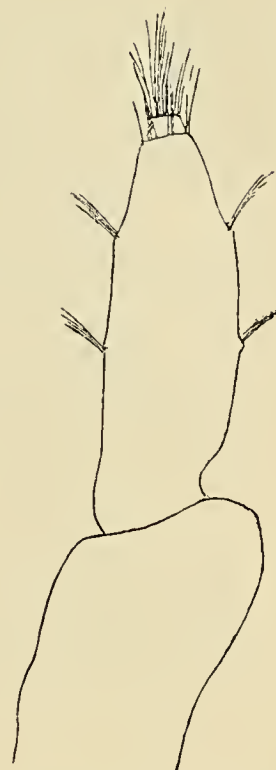



Fig. 9.—Flagello della 2.ª antenna in una femmina. × 60.

La descrizione è basata sopra gli individui pescati a Portofino; quelli di Marsiglia non offrono alcune differenza degna di nota; l'esemplare del Costa ha il flagello delle 2.e antenne chiaramente segmentato in 5 articoli.

I caratteri generici concordano esattamente con quelli che secondo gli autori più recenti (vedi la sig.na Richardson, 1905) servono ad individuare il gen. *Cleantis* [1]) e precisamente la 1.ª sezione di detto genere, distinta dal pleon a 4 segmenti (oppure 5 se si vuol contare il segmento incompleto).

I caratteri specifici si avvicinano molto a quelli della *Zenobiana planicauda* (Benedict), non solo per la forma generale, ma anche per molti particolari relativi alle appendici (Richardson, 1905, p. 405, fig. 452-454) quantunque alcune differenze nella forma e nelle proporzioni delle antenne rendano agevole la distinzione.

---

[1]) « Flagellum of second antennae consolidated to form a single article or formed of only a restricted number of joints. Epimera of all the segments of the thorax with the exception of the first distinctly separated from the segments. Abdomen composed of more than one segment, distinct and visible in a dorsal view ».

III.

Accertata così la identità di *Zenobiana* e *Cleantis*, la distribuzione geografica delle specie del genere risulta dall'elenco seguente.

1. ***Zenobiana prismatica*** (Risso)—Coste liguri (Aut.).—Taranto (Costa, 1838).—Parecchi punti delle coste francesi del Mediterraneo, sino a 60 m. di profondità (Dollfus 1893 - 94)—Adriatico (Heller 1866)—Coste inglesi (Mar. Biol. Assoc., 1904).
2. ***Z. planicauda*** (Benedict) — Pensacola — Florida — Arroyo — Porto Rico. (Richardson 1899).
3. ***Z. Heathii*** Richardson) — Monterey bay, California (Richardson, 1899).
4. ***Z. linearis*** (Dana) — Rio Negro, Patagonia (Dana, 1853),
5. ***Z. occidentalis*** (Richardson) — Magdalena bay, California (Richardson, 1899).
6. ***Z. isopus*** (Miers) — Giappone. (Miers, 1883, Thielemann, 1910). La Sig.[na] Richardson propone per questa specie un nuovo genere *Cleantiella.*
7. ***Z. Strasseni*** (Thielemann) — Giappone. (Thielemann, 1910).
8. ***Z. japonica*** (Richardson) — Giappone (Richardson, 1912).
9. ***Z. tubicola*** (Thomson) — Auckland, N.[va] Zelanda. (Thomson in Chilton, 1899)
10. ***Z. granulosa*** (Heller) — Isola S.[t] Paul. (Heller 1861, 1865),

Da questo elenco si ricava come sopra 10 specie conosciute, una viva lungo le coste europee, quattro si trovino lungo le coste americane, tre lungo le coste giapponesi, due appartengano ad isole del Pacifico meridionale.

IV.

Alle abitudini tubicole della *Zenobiana prismatica* accenna chiaramente il Dollfus (1895); per conto mio ho potuto verificare come l'abitazione entro a cannucce provenienti da piante marine o terrestri si debba ritenere costante, almeno per le località esplorate. Anche la specie del Thomson, *Z. tubicola*, come lo indica il nome, fu rivenuta entro ad una cannuccia (Chilton, 1899). Inoltre la sig.[na] Richardson (1912) inferisce dalla forma del corpo e dalla riduzione dei pereiopodi del IV paio che *Z. planicauda*, *Z. linearis*, *Z. occidentalis* e *Z. granulosa* debbano presentare la stessa particolarità biologica.

V.

Per quanto riguarda la sistematica e la corologia noi possiamo concludere:

1.° *Zenobiana* e *Cleantis* sono sinonimi poichè non soltanto concordano in tutti i caratteri morfologici, ma anche nella particolarità biologica dell'abitazione entro ad un astuccio vegetale.

2.º *La Zenobiana prismatica* (Risso) è l'unico rappresentante, sinora noto, lungo le coste mediterranee, di un genere le cui specie sono disseminate qua e là nei varii mari del globo.

Per ciò che si riferisce alla variazione, giova mettere in rilievo quanto è stato accennato poc'anzi a proposito del flagello delle 2.e antenne:

3.º La segmentazione del flagello nelle 2.e antenne è mimima e costante nella femmina; maggiore e variabile nel maschio.

Mi propongo di analizzare più tardi, con metodiche osservazioni, questo carattere sessuale.

Laboratorio di Anatomia Comparata dalla R. Universitá di Genova e Laboratorio Marino di Quarto dei Mille.

BIBLIOGRAFIA

1826. Risso, A. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale: *Tome 5*, *Paris*

1838 Costa, O. G. — Fauna del Regno di Napoli.—Crostacei: *Napoli.*

1840. Milne Edwards, H. — Histoire naturelle des Crustacés: *Tome 3*, *Paris.*

1853. Dana, J. D. — Crustacea: *United States Exploring Expedition. Vol. 14*, *p. 696*, *Plt. 46-53*, *Philadelphia.*

1865 Heller, C. — 1. Crustaceen: *Reise der österreichischen Fregatte* « Novara » *um die Erde in den Jahren 1857*, *1858*, *1859 -- Zoologischer Theil*, *2.*

1866. — — 2. Carcinologische Beiträge zur Fauna des adriatischen Meeres: *Verh. Z. Bot. Ges. Wien*, *16. Bd. p. 723.*

1868. Bate, C. Spence. -- Westwood, G. O. — A History of the British sessile-eyed Crustacea: *London.*

1883. Miers, E. J. — Revision of the *Idoteidae*, a family of sessile-eyed Crustacea: *Journ. Linn. Soc. London*, *Vol. 16*, *p. 1*, *Plt. 1-3.*

1894-1895. Dollfus, A. — Les *Idoteidae* des côtes de France: *Feuille Jeun. Nat. N. 289*, *p. 1*, *Fig. 1-14*; *N. 290*, *p. 17*, *Fig. 15-18*; *N. 291*, *p. 38*, *Fig. 19-22; N. 292*, *p. 41*, *Fig. 23-25*, *Paris.*

1895. Stebbing, T. R. — Notes on Crustacea: *Ann. Mag. Nat. Hist.* (*6*) *Vol. 15*, *p. 18*, *Plt. 2.*

1899. Chilton, C. — On New-Zealand *Idoteidae*: *Trans. N. Zeal. Inst. Vol. 22.*

1899. Richardson, H. — 1. Key to the Isopods of the Pacific coast of North America, with descriptions of twenty-two new species: *Proc. U. S. Nat. Mus. Washington*, *Vol. 21*, *p. 815.*

1905. — — 2. A Monograph on the Isopods of North America: *Bull. U. S. Nat. Mus Washington*, N. 45

1904. . . . . . . — Plymouth marine Invertebrate fauna compiled from the records of the Laboratory *Biol. Assoc. Unit. Kingd.* (NS.) *Vol. 7*, *p. 155.*

1910. Thielemann, M. — Beitrage zur Kenntnis der Isopodenfauna Ostasiens -- Beitr. Naturg Ostasiens: *Abh. Akd. München*, *2 Suppl. 3. Abh. 3 Taf.*

1912. Richardson, H. — Description of a new species of Isopods of the genus *Cleantis* from Japan: *Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 42*, p. *27.*

Napoli, R. Stabilimento tipografico Francesco Giannini & Figli

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 2. 23 Maggio 1913.

FILIPPO CAVAZZA
(Bologna)

Di alcuni esemplari di *Crocidura* raccolti nell'Italia Meridionale

[Ricevuto 15 Gennaio 1913]

Delle numerose forme del genere *Crocidura* si era fino ad ora riscontrata nell'Italia Meridionale la sola *C. russula* tipica.

La *C. hydruntina* che il Costa descrisse [1]) sopra di un esemplare catturato nei dintorni di Otranto venne e viene ancor oggi considerata come identica alla *C. russula.*

Il M.se Lucifero [2]) annovera fra gli esemplari calabresi la *C. microurus* (*C. leucodon*), ma basa la distinzione di questa forma sui soli caratteri dell'abito che sono, come già ebbi a dimostrare, variabilissimi, senza addurre nessuno di quei caratteri che possono realmente far distiguere la *C. r. leucodon* dalla *C. russula.*

Era poi naturale supporre, dopo i risultati delle ultime ricerche, che anche nell' Italia meridionale si trovasse rappresentato il gruppo delle — piccole Crocidure — (*sicula*, *mimula*, *italica*, *sarda*), ma ciò rimaneva da stabilirsi. Era inoltre importante, se si trovavano nell' Italia Meridionale esemplari di questo F o r m e n k r e i s, vedere a quale delle forme note essi si dovessero ascrivere o avvicinare.

---

[1]) Costa, O. G.—Fauna del Regno di Napoli. Mammiferi: *Napoli, 1841, Fas. 48-49, 56.*

[2]) Lucifero, A.—Mammalia Calabra: *Riv. Ital. Sc. Nat. Siena, 1909, p. 117.*

Il materiale numeroso da me studiato pei miei due lavori sulle specie italiane di questo genere [1]) non mi aveva dato modo di risolvere i quesiti riguardanti la distribuzione delle specie e forme di *Crocidura* nell'Italia Meridionale, e ciò perchè non avevo riscontrato fra gli individui di là provenienti che degli esemplari di *C. russula tipica*, diversificanti fra loro solo per caratteri che rientravano perfettamente nella variabilità individuale che questa specie presenta molto grande.

Ora invece il materiale fatto raccogliere nei dintorni di Napoli dal Ch.mo Prof. MONTICELLI che me lo inviò con somma gentilezza, sebbene molto scarso, ci dà modo di chiarire alcune delle suaccennate domande.

Pongo qua le misure di un ♂ dei dintorni di Napoli e di due ♀ di Scafati che tutti appartengono al Formekreis *russula*, e di una ♀ di Soccavo evidentemente del gruppo *mimula*.

	Misure assolute delle Crocidure raccolte a				Misure in 360 somatici degli stessi esemplari			
	Napoli ♂	Scafati ♀ N. 1	Scafati ♀ N. 2	Soccavo ♀	Napoli ♂	Scafati ♀ N. 1	Scafati ♀ N. 2.	Soccavo ♀
Lunghezza totale	103,5	114	97,5	98				
» coda	33,2	32,4	34,3	33,2	115	102	126	121,9
» testa	24,9	26,8	25,9	22,3	86,5	84,6	95,6	81,9
» piede pos.	11,8	11,5	12,5	10,5	41	36,3	46,1	38,5
Altezza orecchio	3,6	4,3	3,9	3.9	12	13,5	14,3	14,3
Lunghezza cranio	18	20,9	19	16,3	62	65,9	70,1	59.8
Larghezza cranio	9	9,4	9,1	7,3	31,2	29,6	33,2	26,8
Altezza cranio all'apert. auricolare	6	7	5,2	4,9	20.8	22	19,2	17,9
Lunghezza mascelle	—	11,1	10,2	8,6		35	37	31,5
Dentatura coi caratteri della	*C. russula tipica*	*C. russula tipica*	*C. russula tipica*	*C. mimula*				

[1]) CAVAZZA, F. — Ricerche intorno alle specie italiane del genere *Crocidura*: *Boll. Mus. Z. Anat. Comp. Torino, Vol. 27, N. 653, 1912.*

CAVAZZA, F. — Ancora della specie italiane del genere *Crocidura*: *Boll. Mus. Z. Anat. Comp. Torino, Vol. 27, N. 659, 1912.*

Se osserveremo le misure tanto assolute come relative del ♂ di Napoli come della ♀ N. **1** di Scafati e le confronteremo a quelle esposte nei miei succitati lavori vedremo chiaramente che esse rientrano tutte nella variabilità individuale riscontrata nelle *C. russula* tipiche della regione Emiliana. Una sola diversità si nota fra questi esemplari e quelli numerosi già studiati di *C. russula* tipica, cioè la maggiore altezza della scatola cranica in rapporto alla lunghezza del cranio. Tale misura infatti giunge nella ♀ N. **1** di Scafati a $\frac{33}{100}$ della lunghezza del cranio, mentre nel materiale precedentemente studiato come nei dati numerosi portati dal Miller [1]) essa giungeva al massimo a $\frac{28}{100}$ o $\frac{29}{100}$ della lunghezza del cranio. Ma questo rapporto è evidentemente assai variabile da individuo ad individuo giacchè nelle misure riportate dal Miller per la *C. russula* il rapporto fra la lunghezza condilobasale e la profondità della scatola cranica (mediana) varia da $\frac{23}{100}$ a $\frac{28}{100}$, e nelle mie osservazioni su esemplari della stessa forma, tutti colti nella regione Emiliana, il rapporto fra la massima lunghezza del cranio e la massima altezza (superiore alla profondità) della scatola cranica, varia da $\frac{20}{100}$ a $\frac{29}{100}$. Ciò dimostra che la forma più o meno arrotondata della sezione trasversale della scatola cranica è un carattere assai meno importante di quanto si sia spesse volte asserito.

La dentatura di questi due esemplari del napoletano non diversifica per nulla dalla dentatura tipica della *C. russula*. Il colorito dell'abito è intermedio fra quello che descrissi come abito scuro e quello rossastro.

La ♀ N. **2** catturata a Scafati ci offre invece da osservare alcuni caratteri distintivi assai importanti. Essa presenta una lunghezza totale molto inferiore a quella riscontrata in tutte le altre Crocidure del gruppo *russula* finora colte nell' Italia meridionale, ed anzi nell' Italia peninsulare; la misura assoluta del piede posteriore coincide colla misura massima finora osservata non ostante la piccola statura dell'esemplare; ciò fa sì che le misure relative del piede posteriore siano assolutamente diverse da quelle della *C. russula* tipica; il cranio è simile per la sua lunghezza assoluta a quello di molte *C. russula* tipiche, ma la sua lunghezza relativa alla statura dell'individuo è immensa ($\frac{70,1}{360}$ somatici) e diversifica nettamente dalla lunghezza relativa osservata in tutte le altre *Crocidura russula* dell'Italia peninsulare; la larghezza del cranio si dimostra pure superiore, relativamente alla statura dell'individuo, a quella delle *C. russula* tipiche; invece l'altezza della scatola cranica all'apertura auricolare rientra, tanto per le misure assolute come per le relative alla statura e alla lunghezza del cranio, nella variabilità individuale riscontrata nelle tipiche *C. russula*. La forma posteriore del cranio di questa ♀ (N. **2**) è molto diversa da quella dell'altra ♀

---

[1]) Miller, S. G.—Catalogue of the Mammals of Western Europe. Collection of the British Museum: *London, 1912.*

(N. **1**) pure catturata a Scafati e nello stesso giorno (*Fig. 2*). Ora tutte le misure assolute e relative di questa ♀ (N. **2**) di Scafati corrispondono esattamente a quelle delle 4 ♀ catturate a Buggiolo al Nord di Porlezza e da me descritte come *C. russula mimuloides*. Tanto nel mio materiale come in quello ricchissimo del Museo di Firenze non mi era stato dato di trovare altre Crocidure che presentassere i caratteri dei quattro esemplari di Buggiolo, sicchè asserivo: « dal non avere mai trovati individui, di questo tipo in alcun'altra località. arguisco che si tratti di una razza geografica localizzata su alcuni gruppi Alpini ». L' esemplare di Scafati fa ora cadere quella mia supposizione dimostrando che la forma *mimuloides* non solo non è localizzata sulle Alpi, ma si ritrova fino nell' Italia meridionale e nella regione litoranea. In questo caso dunque come in tanti altri dobbiamo riconoscere che le modificazioni somatiche non appaiono collegate alle speciali condizioni d'ambiente.

N. 1.

N. 2.

Fig. 1. *Fig. 2.*

Fig. 1.— Porzione anteriore delle serie mandibolare di denti delle due ♀ di Scafati.

Fig. 2. — Vista posteriore dei cranii delle due ♀ di Scafati.

L'aver riscontrato una forma di *Crocidura* del gruppo *russula* diversa dalla *C. russula* tipica nell'Italia meridionale mi fece pensare che essa potesse corrispondere alla *C. hydruntina* descritta dal Costa.

Pongo qua le misure date dal Costa (ridotte in mm.) e rese relative alla lunghezza totale, e le confronto alle medie ottenute sul ricco materiale di *russula* tipiche e a quelle ricavate dai quattro esemplari *mimuloides* di Buggiolo.

	Misure in mm.			Misure in 360, somatici		
		medie	medie		medie	medie
	C. hydruntina	*C. russula mimuloides*	*C. russula tipica*	*C. hydruntina*	*C. russula mimuloides*	*C. russula tipica*
Lungh. Totale	91,7	98	109,5			
» coda	29,9	33	36	117	118	121
» cranio	18,7	19,3	18,9	73,4	70,6	61,9
Largh. cranio	8,7	9,2	9	34,1	33,6	29,7

Disgraziatamente le misure date dal Costa son così poche che non permettono di fare un raffronto proficuo. La lunghezza totale della *C. hydruntina* è così piccola che mi fece supporre che la grandissima lunghezza relativa del cranio fosse da attribuirsi a immaturità dell'esemplare. Ma questo io asserivo con sicurezza prima di conoscere la presenza della *C. r. mimuloides* nell'Italia meridionale. Ora appare evidente che per le misure relative del cranio la *C. hydrun-*

tina si allontana straordinariamente dalla *C. russula* tipica mostrandosi ancor più diversa della *C. mimuloides.*

La ♀ N. 2 di Scafati però coincide esattamente colle *C. mimuloides* e non arriva alle misure della *hydruntina.* Se le misure date dal Costa fossero più numerose o si potesse esser certi che l'esemplare tipo della sua descrizione era un adulto, allora credo che sarebbe più che razionale ammettere la *C. hydruntina* come sottospecie della *russula*, mettendo la *mimuloides* nella sinonimia della *C. hydruntina.*

Per ora non mi pare possibile decidere se la *C. hydruntina* fosse descritta o no su di un esemplare adulto.

Passiamo ora ad osservare brevemente la ♀ colta a Soccavo. Le misure del cranio e quelle del piede posteriore, e la loro relazione colla lunghezza totale dell'individuo ci dimostrano subito che si tratta di un esemplare ascrivibile al Formenkreis delle piccole Crocidure. Un breve confronto delle misure tanto assolute che relative del cranio e del piede posteriore di questo esemplare con quelle delle forme italiane già studiate, ci mostra chiaramente che la ♀ di Soccavo è identica alla *C. s. italica* della bassa valle padana.

Le differenze fra la *C. s. italica* e la *mimula* del Nord Italia sono così nettamente stabilite che non può esistere dubbio o confusione fra le due forme.

Nella ♀ di Soccavo il rapporto fra larghezza e lunghezza del cranio è 44 : 100, cioè identico a quello delle *italica*, mentre nella *mimula* tale rapporto è di 50 : 100. L'esemplare di Soccavo è dunque una vera e propria *C. s. italica* quasi per nulla diversa dai singoli esemplari colti nell'Emilia e nelle Marche.

Già nel mio primo lavoro sulle Crocidure, facevo l'ipotesi che la *C. s. italica* fosse estesa « in tutte le regioni piane d'Italia e ciò perchè surroga la *C. s. mimula* in un ambiente che è poco diverso dalla maggior parte di quelli delle pianure italiane ». Il non aver trovati nel Museo di Firenze Crocidure di questa forma che derivanti dalle Marche, mi fece dubitare che la mia supposizione non corrispondesse ai fatti, ma ora il ritrovare la *C. s. italica* nell'Italia meridionale conferma in modo assoluto la mia prima ipotesi.

Il Miller cita esemplari di *C. m. mimula* catturati a Viareggio e a Roma ma dà le misure complete di un' unica ♀ di Viareggio, queste misure ed i loro rapporti si avvicinano molto più a quelli delle *C. s. italica* che non a quelli della *C. s. mimula.* Anzi si potrebbe dire che sono simili a quelli dell' *italica* se non ci fosse una piccola differenza nel rapporto fra larghezza della scatola cranica e lunghezza del cranio. Nell'esemplare di Viareggio la larghezza sta alla lunghezza come 47 : 100, mentre nella *italica* sta (il più delle volte) come 44: 100 e nella *mimula* come 50: 100. È pure da tener noto che in Liguria abita la forma *C. s. mimula* sicchè Viareggio viene a trovarsi in una località probabilmente di passaggio fra l'una forma e l'altra.

Oltre agli esemplari di cui sopra ho parlato il Chiar.mo Prof. Monticelli mi inviò parecchi individui di Crocidure giovani catturati a Scafati, a Soccavo, e ad Agnano, dei quali è inutile parlare, e alcuni esemplari di *Pachyura etrusca* perfettamente corrispondenti alle descrizioni degli autori.

Bologna, Istituto Zoologico della R. Università, 11 Febbraio 1913.

// ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 3. 27 Ottobre 1913.

LONGINOS NAVÁS *S. J.*

(Zaragoza)

Neurópteros del R. Museo Zoológico de Nápoles

con 4 incisioni

[Ricevuto il 7 luglio 1913]

Debiendo presentar en el Congresso de Zoología de Mónaco una nota sobre los Mirmeléonidos de Europa, ocurrióse me dirigirme al Prof. MONTICELLI, Director del Museo Zoologico de Nápoles, cuya benevolencia me era bien conocida, rogándole se sirviese comunicarme los ejemplares que de aquella familia existiesen en su museo. La respuesta superó colmadamente mis esperanzas, pues en carta del Dr. E. CAROLI por orden del Prof. MONTICELLI se me anunciaba el envío de todos los Planipennes de su colección procedentes de Europa, Cerdeña e Italia meridional.

El envío era de importancia excepcional, pues en él se incluían muchos de los preciosos tipos de COSTA, que yo conocía sólo por descripción y todos los Planipennes que aún restaban de aquel insigne naturalista. Era preciso dejar la idea primitiva, de hacer una mera citación de los Mirmeleónidos y se imponía el redactar una revisión completa, dispuesta por orden de familias, tribus, géneros y especies, como así me lo sugería el mismo Dr. E. CAROLI.

Esto es lo que voy a hacer en este artículo, el cual logra con nueva dicha el honor de la hospitalidad en el Anuario de la Universidad de Nápoles.

Debajo del nombre que debe llevar cada especie, se gún la presente nomenclatura, pondré el que tiene en la colección.

1. Familia **Pérlidos**

1. Tribu *Leuctrinos*

1. Género **Leuctra** St.

1. ***Leuctra*** sp.

M. di Cava. Un ejemplar en muy mal estado; casi del todo roto.

2. Familia **Ascaláfidos**

2. Tribu *Ascalafinos*

2. Género **Theleproctophylla** Lef.

2. ***Theleproctophylla australis*** F.

Lecce. M.° Zool.° N.° 16162.

3. Género **Ascalaphus** F.

3. ***Ascalaphus longicornis*** L.

Dos ejemplares ♂. El uno con este rótulo: *Ascalaphus Macaronius* Scopoli (*longicornis* L. var.) Piemonte; El otro: *Ascalaphus coccajus* Oliv. Wallis. Mus. Zool. N.° 43576.

4. ***Ascalaphus ottomanus*** Germ.

Ascalaphus. Ungheria. M.° Zool.° N.° 40553.

5. ***Ascalaphus italicus*** F.

Ascalaphus Petagnœ A. C. Persano. M.° Zool. N.° 24618.

6. ***Ascalaphus italicus*** F. var. *leucocelia* Costa.

Persano. M.° Zool. 24619. Este es sin duda el tipo de Costa, con rótulo escrito de su propria mano. Van der Weele (Ascalaphiden, 1908) omite la var. *leucocelia* al hablar del *A. italicus* (p. 293), aunque menciona la forma de alas blanquizcas, y en cambio la pone en el *A. libelluloides* (p. 303), erróneamente. Debe devolverse a su propio sitio o sea al *A. italicus*, como ya lo he hecho en mi Sinopsis de lo Ascaláfidos (Arxiu d' Estudis Catalans, Barcelona, 1913).

7. ***Ascalaphus bœticus*** Ramb.

Ascalaphus bœticus Ramb. Granata. M.° Zool. N.° 43579.

8. ***Ascalaphus ictericus*** Charp.

Ascalaphus ictericus Charp. Granata. M.° Zool. N.° 43580.

9. ***Ascalaphus ictericus*** Charp. var. *corsica* Ramb.

Ascalaphus corsicus Ramb. Corsica. M. Zool. N. 7788. — *Ascalaphus corsicus* Rb. Girgenti. M. Zool. N. 38124. — Otro ejemplar. (CS) [1]) loc.?. M. Zool. N. 30524.

3. Família *Mirmeleónidos*

3. Tribu *Palparinos*

4. Género **Palpares** Ramb.

10. ***Palpares libelluloides*** L.

Palpares libelluloides L. M. Nuovo ♂ — Una pareja, sin indicación de localidad.

11. ***Palpares papilionoides*** Klug.

Palpares papilionoides Klg. Taurus. M. Zool. N. 43573. Ejemplar incompleto, sin abdomen, que parece efectivamente pertenecer a esta especie.

4. Tribu *Acantaclisinos*

5. Género **Acanthaclisis** Ramb.

12. ***Acanthaclisis occitanica*** Vill.

Acanthaclisis occitanica Vill. ♂. Calabria, ♀ Lecce.

13. ***Acanthaclisis boetica*** Ramb.

Acanthaclisis occitanica Vill. Francia mer. M.º Zool. N.º 43569.

5. Tribu *Mirmeleoninos*

6. Género **Myrmeleon** L.

14. ***Myrmeleon formicarius*** L.

Myrmeleon europus M. L. Germania. M. Zool. N. 45182. — Napoli. M. Zool. N. 7798—*Myrmeleon innotatus* Rb Napoli. M. Zool. N. 48150, N. 423051.

15. ***Myrmeleon nostras*** Fourer.

Myrmeleon formicarius L. Parona. M. Zool. N. 7796.

---

[1]) (CS) serve a distinguere gli esemplari della « Collezione Entomologica Sarda » costituita dalle specie raccolte in Sardegna (1881-1885) dal Prof. A. Costa ed illustrata nelle « Notizie ed osservazioni sulla Geofauna sarda ». Memorie sei: *Memorie Acc. Sc. Napoli*: (1) *Vol. 9, 1882* (Memoria I) — [2] *Vol. 1, 1883*, (Memoria II) — (*2*) *Vol. 1, 1884* (Memeria III) — (*2*) *Vol. 1, N. 13, 1884* (Memoria IV) — (*2*) *Vol. 2, N. 7, 1885* (Memoria V) — (*2*) *Vol. 2, N. 8, 1886* (Memoria VI).

16. ***Myrmeleon cinereus*** Klug.

Myrmeleon distinguendus Rb. Abruzzi. — (CS) *Myrmeleon distinguendus*. Molenargius. 6. M. Zool. N. 30527 — (CS) Sassari. N. 29284 fragmentos. N. 32777, fragmentos.

7. Género **Myrmecoelurus** Costa.

17. ***Myrmecaelurus trigrammus*** Pall.

Myrmeleo trigrammus Pall. Ungheria. M. Zool. N. 43571. — *Myrmeleon flavus* R. ♂ Sicilia. (133) — Otro jemplar. M. Cirò.

18. ***Myrmecaelurus punctulatus*** Stev.

Myrmecaelurus punctulatus Stv. Ungheria. M. Zool. N. 43572.

6. Tribu *Creagrinos*

8. Género **Creagris** Hag.

19. ***Creagris plumbea*** Oliv.

Creagris plumbeus Oliv. Siria. M. Zool. N. 43570. — (CS) *pallidipennis*. Molenargius 6. M. Zool. N. 30526. — Ungheria — (CS) Cagliari 7. — S. Severino. — M. Cirò, Palermo M. Zool N 26689. — (CS) *falcipennis* Alg. M. Zool. N. 30525.

7. Tribu *Gimnocneminos*

9. Género **Gymnocnemia** Schn.

20. ***Gymnocnemia variegata*** Schn.

Aplectrocnemus multipunctatus. Sin nota de localidad. Parece el tipo de Costa. — S. Severina.

8. Tribu *Dendroleínos*

10. Género **Dendroleon** Brau.

21. ***Dentroleon panterinus*** F.

Myrmeleon nigrocinctus Rb. Taburno. — *Myrmeolon nigrocinctus* Rmb. Parma. M. Zool. N. 7797—Otro jemplar Piemonte

9. Tribu *Neuroleínos*

11. Género **Neuroleon** Nav.

22. ***Neuroleon arenarius*** Nav.

Myrmeleon variegatus Costa nec Klug. Napoli. Parece el mismo ejemplar que sirvió el año 1855 para la fig. 4 de la lámina IX de la obra de Costa; la posición de las alas es muy parecida. — N. 48148. — M Ciró. M. Zool. N. 22803. Da dachirrirsi.

12. Género **Nelees** Nav.

23. ***Nelees hellenicus*** Nav.

Mormanno. M. Zool. N. 44701.

13. Género **Macronemurus** Costa

24. ***Macronemuras appendiculatus*** Latr.

Macronemurus appendiculatus Latr.—*Myrmeleon nemausiensis* Bkh. Borkum. M. Zool. N. 43568.—Alburno.—(CS) Cagliari. 7.—(CS) Calagone. 6. M. Zool. N. 30528. — Miglierina. — Mormanno. M. Zool. N. 44702.—Ciró M. Nuovo. M.º Zool. N.º 23906—M. Nuovo —(CS) *appendiculatus* Cagliari 7. M. Zool. N. 32776—(CS) Terranova. 7. M. Zool. N. 36766.

10. Tribu *Formicaleoninos*

14. Género **Formicaleo** Leach.

26. ***Formicaleo tetragrammicus*** F.

Myrmeleon tetragrammicus R. Wr. M. Zool. N. 45184. — *Myrmeleon tetragrammicus* Pall. Parma. M Zool. N. 7795.—Avezzano.—(CS) *tetragrammicus*, Laconi. 7. M. Zool. N. 32773.

4. Familia *Nemoptéridos*

11. *Tribu Nemopterinos*

15. Género **Nemoptera** Latr.

27. ***Nemoptera coa*** L.

28. ***Nemoptera sinuata*** Oliv.

Creo que estas dos especies de Nemoptéridos vi del Museo di Nápoles cuando preparaba mi monografía de los Nemoptéridos. Entonces no hice especial mención de ellas por no ofrecer particularidad ninguna, mas conviene consignarlas en la enumeración íntegra de los Planipennes del Museo.

5. Familia *Osmílidos*

12. Tribu *Osmilinos*

16. Género **Osmylus** Latr.

29. ***Osmylus fulvicephalus*** Scop.

Osmylus maculatus F. Vallombrosa. M. Zool. N. 37365.—*Osmylus maculatus*. Poggio.—*Osmylus maculatus* var. Abr.

30. ***Osmylus multipunctatus*** Mac Lachl.
Kallimarurnia. ♂.

6. Familia **Diláridos**

13. Tribu *Dilarinos*

17. Género **Didar** Nav.

31. ***Didar parthenopaeus*** Costa

Dilar parthenopaeus. Ya estudiado por mi en otra ocasión. (Vèaise: Ann. M. Z. Univ. Napoli, Vol. 3, N. 11, 1910).

32. ***Didar meridionalis*** Hag.

Didar meridionalis Hg. Castiglia. M. Zool. N. 43315. Un ejemplar imperfecto, sin abdomen, que parece en efecto pertenecer a esta especie.

7. Familia **Hemeróbidos**

14. Tribu *Sisirincs*

18 Género **Berotha** Walk.

33. ***Berotha fulva*** Costa.

Isoscelipterum fulvum. Es sin duda el ejemplar típico que sirvió a Costa para la descripcion y figura de la especie, pues la fig. 3 A de la lámina 13 es idèntica al mismo en su misma posición.

Respecto al valor del género *Isoscelipteron* comparado con el anterior *Berotha* Walk. 1860, ya Hagen en 1866 los identificó. Las descripciones caracteristicas de ambos autores no coinciden en un todo, parte porque uno cita caracteres que el otro omite y parte porque algùn carácter de uno y otro parecen oponerse; pero sin embargo la oposición no es clara. Walker dice, por ejemplo, que el ala anterior de la Berotha es *falciforme*, y asi lo son con toda evidencia las de las especies orientales para las que creó el género; pero en el *I. fulvum* también lo es algo. Por el contrario Costa dice que el protórax de su *Isoscelipteron* es mas largo que ancho y casi cilìndrico, al paso que el de la *Berotha* según Walker es casi madrado; mas en realidad es asimismo semejante al de la especie europea. Teniendo en cuenta estas consideraciones creo se pueda y deba reducir la especie de Costa al género *Berotha* Walker, más antiguo.

19. Género **Sisyra** Burm.

34. ***Sisyra fuscata*** Fr.

Hemerobius fuscatus, Fabr. (**CS**) Porto Torres. M.° Zool. N.° 29286, N.° 32778.

35. ***Sisyra iridipennis*** Costa (*Fig. 1*)

(**CS**) Milis. 8. M. Zool. N. 32779. — (**CS**) Muravera 4. M.° Zool. N. 30527. Ampliaré la diagnosis de Costa (Acc. Sc. Napoli, 1884) muy corta y poco conocida.

Similis *S. terminali* Curt.

Caput ferrugineum, fusco suffusum, labro flavo; palpis stramineis, labialibus articulis duobus ultimis ferrugineo-fuscis, ultimo grandi, triangulari-elongato; antennis stramineis, stramineo pilosis, articulis duobus primis fuscis

Thorax inferne stramineus, superne in pro-et mesonoto fuscus, in metanoto subtotus stramineus.

Abdomen stramineum, superne lineis transversis fuscis.

Pedes cylindrici, straminei.

Alae hyalinae, irideae, oblonga, apice elliptice rotundatae; reticulatione flavida (in vivo forte viridescente); stigmate vix sensibili.

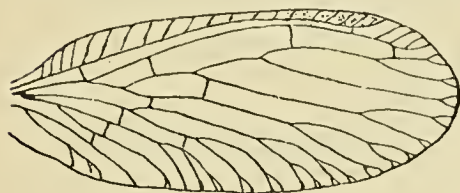



Fig. 1. — *Sisyra iridipennis* Costa. - Ala anterior.

Ala anterior membrana leviter flavo tincta; sectore radii tribus ramis furcatis; 3 venulis inter sectorem et radium; procubito repetito furcato, 2 venulis cum cubito connexo, una cum ramo primo sectoris; cubito una venula cum suo ramo simplici conjuncto; aliquot venulis in tertio basilari.

Ala posterior hyalina, pallidior, similiter constructa; sectore radii fortiter curvato, tribus ramis.

Long. corp. 3 mm.
— al. ant. 5 »
— — port. 4'5 »

20. Género **Neurorthus** Costa

36. ***Neurorthus fallax*** Ramb. (*Fig. 2*).
Mucropalpus fallax Ramb.
Sartena amœna Hag.

Con el nombre de *Neurorthus iridipennis* n. Asproin hallo un ejemplar muy detoriorado, que parece referirse al *Sallax* Ramb. El dibujo del ala posterior (*Fig. 2*) podrá confirmar o acaso destruir mi opinión, ya que no he visto ejemplar entero y la descrición es insuficiente.

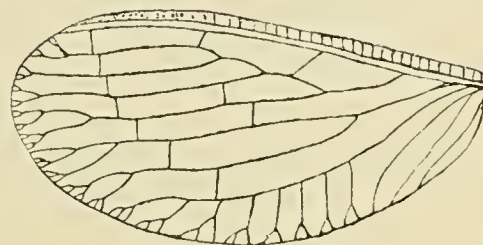



Fig. 2. Neurorthus fallax Ramb.? - Ala posterior.

15. Tribu *Hemerobinos.*

21. Género **Hemerobius** L.

37. ***Hemerobius micans*** Oliv.

Pollino. M. Zool. N. 44706.—Cancello — (CS) *lutescens.* Aritzo 7. M. Zool. N. 32787.— Boschi di Serra — *Mucropalpus irroratus.* Matese 4790.

38. ***Hemerobius nitidulus*** F.

Hemerobius nitidulus Fab. Wallis, M. Zool. N. 43592. — *Hemerobius pellucidus* Wlk. Germania. M. Zool. N. 45186.

39. ***Hemerobius strigosus*** Zett.

Hemerobius strigosus. Wallis M. Zool. N. 43593.

40. ***Hemerobius lutescens*** F.

Hemerobius lutescens Fab. Camaldoli, — (CS) Montenuovo 8. M. Zool. 32782. — M. Zool. N. 43594.

22. Género **Boriomyia** Banks.

41. ***Boriomya subnebulosa*** Steph.

Mucropalpus distinctus Rb. Napoli 48.25.—(CS) *distinctus*. Desulo. M. Zool. N. 32780. — *Micromus* sp. M. Zool. N. 7806. — Cerignola. M. Zool. N. 28498. — M. Zool. N. 43590.— Alpi. M. Zool. N. 78.08.

23 Gènero **Sympherobius** Banks.

42. ***Sympherobius elegans*** Steph.

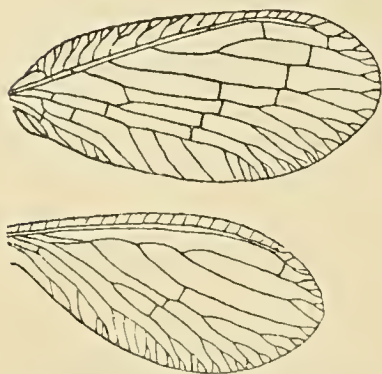
Hemerobius elegans St. Wallis. M. Zool. N. 43588. — (CS) Correboi, 8. — (CS) Ploaghe. 8.— *Mucropalpus parvulus* Rb. Napoli. — G. Sasso.

43. ***Symperobius conspersus*** Nav.

Nuevo para Italia. *parvulus* var. (CS) M. di Desulo. 7. – (CS) Oràni. 8.—Valle di Brugjano.— Puglietta. — (CS) Correboi. 8. — (CS) Ploaghe. 8. — (CS) Vitrilano.

24. Gènero **Niremberge** Nav.

44. ***Niremberge inconspicua*** Mac Lachl. (*Fig. 3*).

Fig. 3. Niremberge inconspicua M. L.

Hemerobius inconspicuus, M. L. Vallis. M. Zool. N. 43. 314. — N. 43591.

Al género *Niremberge* Nav. refiero el *Hemerobius inconspicuus* Mac. Lachl. Sus alas (*Fig. 3*) la distinguen de los géneros *Sympherobius*, *Hemerobius y Boriomyia* con los cuales tiene más afinidades. En el ala posterior se ve una venilla entre el sector y el radioy corresponde a la serie externa incoada de las gradiformes, de que carece el *Sympherobius*.

25 Gènero **Megalomus** Ramb.

45. ***Megalomus hirtus*** L.

Megalomus hirtus Lin. Wallis M. Zool. N. 43587.—*Megalomus tortricoides* Rb. M. vergine (54651).—Sila—*Micromus? hirtus?* Piemonte M. Zool. N. 7809.

46. ***Megalomus pyraloides*** Ramb.

Megalomus pyraloides Rb. Napoli, Reggio.

26 Gènero **Micromus** Ramb.

47. ***Micromus paganus*** L.

Micromus paganus Vill. M. Zool. N. 43584. — *Micromus* Rbr. (*Hemerobius*) *lineosus.* Ramb. Alp. mar. M. Zool. N. 7804.

48. ***Micromus aphidivorus*** Schr.

Micromus R. (*Hemerobius*) *tendinosus?* Ramb. M. Zool. N. 7807. —Majella. M. Zool. 16041.—N. 16040.— *Mucropalpus meridionalis.* Piemonte. Costa. Reggio, Solfatara.

Hagen (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1866, p. 281) se inclina a creer que el *Mucropalpus meridionalis* Costa sec idéntico al *Micromus angulatus* St.=*aphidivorus* Schr. Efectivamente los dos ejemplares que tengo a la vista pertenecen sin duda al género *Micromus* aunque difieren en la pintura. Respecto de las lineas pardas del ala anterior caracteristicas del *aphidivorus* añade el mismo Hagen (l. c. p. 282). « The intersecting longitudinal bands are not mentioned (en la description de Costa), but they ave often very faint ». Dichas lineas en uno de los ejemplares, el de Reggio, son bien sensibles, en el de Solfatara poco manifestas; pero en lo demás convienen con el verdadero *aphidivorus.*

49. ***Micromus variegatus*** F.

Micromus variegatus F. Camaldoli.—Gr. Sasso —Aspromonte—Majella. M. Zool. N. Vallambrosa. M. Zool. N. 37382. — M. di Cava. — Sila g. — Tiriolo.

8. Familia ***Crisópidos***

16. Tribu *Crisopinos*

27 Gènero **Chrysopa** Lench.

50. ***Chrisopha vulgaris*** Leach.

Hemerobius perla Lin. Napoli. 28. M. Zool. N. 45180—*Chrysopa flavifrons* Br. Wallis M. Zool. N. 43313.—*vittata* Wsm. Castrovillari. M. Zool. N. 704. — Avezzano. M. Zool. N. 44925.—S. Severina.—Monticchio — Spagna.—(CS) Capo Figari. 7. M. Zool. N. 36294—Mormanno — Solfatara.

51. ***Crysopa pallida*** Schn.

Especie rara en las colecciones. *Hemerobius erythrocephalus.* Boschi di Serra. M. Zool. N. 22804.

52. **Chrysopa abbreviata** Curt.

Chrysopa dorsalis Burm. Wallis. M. Zool. N. 43582. — *Chrysopa phyllochroma* Wsm. Germania. M. Zool. N. 45185.

53. **Chrysopa formosa** Brau. (*Fig. 4*)

Chrysopa Burmeisteri Schm. Castrovillari—*Hemerobius Beckii.* (CS) Scala di Giocca. 8. M. Zool. N. 32787. Un ejemplar lleva el rótulo: *Hemerobius Beckii* A. Costa Napoli. Pare ce ser el tipo. Lo refiero a la *Chrysopa formosa* Brau., aunque los dimensiones sean algo mayores de lo ordinario. El dibujo del ala anterior, haciendo resaltar lo negro, es análogo al de la *formosa* y da idea de esta forma (*Fig. 4*). Las dimensiones del ejemplar que tengo a la vista son: longitud del cuerpo, 10. mm., del ala anterior. 16. 5 mm.; del ala posterior, 14 mm.

Fig. 4 Hemerobius Beckii. Costa.—Ala anteriore.

54. **Chrysopa septempunctata** Wesm.

Chrysopa punctata W. (CS) Scala di Giocca. 8. M. Zool. N. 32786. — M. di Cava. — Napoli.

55. **Chrysopa prasina** Burm. var. *adspersa* Wesm.

Chrysopa prasinus Rmb. (CS) Ploaghe. 8. M. Zool. N. 32789.—Lagopesole. — Avezzano. M. Zool. N. 44926. — Camaldoli. — Taverna. — *Ch aspersa* Wesm. Vallombrosa. M. Zool. N. 37367.

56. **Chrysopa prasina** Burm. var. *punctigera* Sel.

Un ejemplar.

57. **Chrysopa prasina** Burm. var. *Zelleri* Schn.

Scandale. (CS) Siniscola. 7. — Mormanno.

58. **Chrysopa prasina** Burm. var. *striata* Nav.

Hemerobius Bamburii n. *prasinus* Ramb. Abruzzi. 25. —*prasina* Wsm. Lagopesole. M.. Zool. N. 44705.

59. **Chrysopa perla** L.

Hemerobius chrysops L. Montevergine.—*Chrysopa reticulata* Evans. Vallombrosa. M. Zool. N. 37366.—*Chrysopa ventralis* Ct. Germania. M. Zool. N. 43583.

60. **Chrysopa Genesi** Ramb.

Chrysopa Genei. (CS) Siniscola 7. M. Zool. N. 36253.—Calabria. — Majella. — Solfatara — (CS) Ploaghe.—*Hemerobius neglectus.* A. Costa. Calabria.

17. Tribu *Notocrisinos*

28. Género **Nohtochrysa** Mc. Lachl.

61. ***Nothochrysa italica*** Rossi.

Hemerobius italicus Ros. Çamaldoli di Torre. — Castrovillari. M. Zool. N. 44703. — Reggio.

9. Familia **Rafídidos**

18. Tribu *Raphidini* nov.

(Pterostigmate diviso; thyridio praesente).

29. Género **Raphidia** L.

62. ***Raphidia ophiopsi*** L.

Raphidia ophiopsis s. n. Lancaldoli. — *R. ophiopsis* v. *pallipès*. n. Montevergine. M. Zool. N. 34336.

63. ***Raphidia cognata*** Ramb.

Ejemplar muy deteriorado que lleva el rótulo '*colubroides*'. La *R. colubroides* Costa= *R. cognata* Ramb.

64. ***Raphidia aloysiana*** Costa

Sin indicasión de localidad.

65 ***Raphidia xanthostigma*** Schum.

Raphidia xanthostigma Schum. Germania. M. Zool. N. 45187.

19. Tribu *Inocellini* nov.

(Pterostigmate indiviso; sine thyridio).

30. Género **Inocellia** Schm.

66. ***Inocellia crassicornis*** Schn.

Inocellia crassicornis Schn.

10. Familia **Mantíspidos**.

20. Tribu *Mantispinos*.

31. Género **Mantispa** Ill.

67. ***Mantispa perla*** Pall.

Mantispa perla Pall. Montevergine. 34547.—Leuca. 841089.

Zaragoza, 3 de Julio de 1913.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 4. 11 Marzo 1914.

Dott. NICOLA FACCIOLLA
(Napoli)

Cirripedi raccolti dal Cap. G. Chierchia nel viaggio di circumnavigazione della R. Corvetta « Vettor Pisani » (1882-1885)

(8 incisioni)

[*Ricevuto il 31 Luglio 1913*]

Per incarico affidatomi dal direttore del Museo Zoologico, prof. Monticelli, ho studiato la collezione dei Cirripedi, raccolta dall' allora capitano Chierchia a bordo della R. Nave « Vettor Pisani » nel viaggio di circumnavigazione dal 1882 al 1885 [1]), e che attualmente si conserva nel Museo Zoologico della R. Università di Napoli [2]).

Lo studio di questo materiale, quantunque conservato in alcool da quasi un trentennio, mi ha permesso di identificare tutte le specie raccolte. Di queste, parte appartengono alla fauna litorale, parte alla fauna pelagica, il maggior numero è rappresentato da forme già note, molte delle quali mi hanno dato occasione di portare un nuovo contributo alla conoscenza della loro distribuzione geografica o di mettere in evidenza caratteristiche specifiche finora non notate da altri: mi è riuscito inoltre di riconoscere anche una nuova specie.

---

[1]) Chierchia, G.—Collezioni per studii di Scienze naturali fatte nel viaggio intorno al mondo dalla R. Corvetta « Vettor Pisani » (Comandante G. Palumbo) 1882 1885: *Riv. Marittima, 1885.*

[2]) Le collezioni della « Vettor Pisani » furono depositate nella Stazione zoologica di Napoli. Il residuo materiale di queste raccolte fu dal Prof. A. Dorn cortesemente donato al Museo zoologico della R. Università di Napoli.

La terminologia da me adottata nella illustrazione delle specie enumerate nel presente scritto, è quella proposta dal Gruvel nella Monografia dei Cirripedi. E poichè in questa è ampliamente riportata la bibliografia fino all'epoca della sua pubblicazione (1905), citerò nella sinonimia delle specie da me elencate le opere non riporttate dal Gruvel o posteriori alla Monografia di questi.

Nella collezione in esame sono rappresentate 16 specie appartenenti a 6 generi come segue:

Pedunculata

Fam. *Pentaspidae*

Gen. **Lepas** L. 1767.

1. *Lepas anserifera* L., 1767.
2. *Lepas denticulata* Gruvel, 1900.
3. *Lepas anatifera* L., 1767.—*L. anatifera*, L. var. *punctata* Darwin, 1851.
4. *Lepas australis* Darwin, 1851.

Fam. *Anaspidae*

Gen. **Heteralepas** Pilsbry, 1907.

5. *Heteralepas indica* Gruvel, 1901.

Operculata

Fam. *Hexameridae*

Gen. **Balanus** Da Costa 1778.

6. *Balanus tintinnabulum* L., 1767, var. *communis* Gruvel, 1905.
7. *Balanus psittacus* Molina, 1782.
8. *Balanus armatus* Fr. Müller, 1867.
9. *Balanus lævis* Bruguière, 1789.
10. *Balanus improvvisus* Darwin, 1853.
11. *Balanus amphitrite* Darwin, 1853, var. *cirratus* Darwin, 1853.
12. *Balanus amaryllis* Darwin, 1853, var. *roseus* Gruvel, 1905.

Gen. **Platylepas** J. E. Gray, 1831.

13. *Platylepas bissexlobata* de Blainville, 1854.
14. *Platylepas conica* n. sp.

Fam. *Tetrameridae*

Gen. **Tetraclita** Schumacher, 1817.

15. *Tetraclita porosa* Gmelin, 1789, var. *communis*.

Gen. **Elminius** Leach, 1825.

16. *Elminius Kingi* J. E. Gray, 1831.

Elenco delle specie

Pedunculata

Fam. *Pentaspidae*

Gen. **Lepas** L., 1767.

1. *Lepas anserifera* L., 1767.

Lepas anserifera L., 1767, p. 3210.
» » Darwin, 1851, **1** p. 81.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 106.
» » Pilsbry, 1907, **1** p. 108.
» » Osorio, 1907, p. 149.
» » Annandale Lloyd, 1908, tav. 3, fig. 2-7.
» » Gruvel, 1912, **9** p. 344 e tav. 347.

Stretto di Malacca, 11 Febbraio 1885.—Sopra un tronco galleggiante [1].
Singapore, Gennaio 1885.—c. s.

È rappresentata nella collezione da parecchi esemplari raccolti in differenti località e di cui alcuni sono adulti, altri sono giovani in diversi stadi di sviluppo.

Le *Lepas* della prima località sono le più numerose e si trovano isolate o riunite in gruppi formati da individui piccoli e grandi insieme.

Il peduncolo è molto corto: quasi la terza parte di quella del capitulum, di color aranciato alla parte inferiore, bruno alla parte superiore. Negli esemplari più grandi il capitulum misura:

Lunghezza m/m. 29
Larghezza m/m. 18.

Le altre *Lepas* non furono raccolte dal capitano Chierchia ma da un signor Gaggino [2]. Sono tutti esemplari isolati e ben conservati, molto più piccoli di quelli innanzi descritti con placche delicatamente striate.

In questi esemplari il capitulum nei più grandi misura:

Lunghezza m/m. 15
Larghezza m/m. 11.

---

[1]) Gli *habitat* delle singole specie sono fedelmente riprodotti dai cartellini autografi del Chierchia.

[2]) Il sig. Gaggino, scrive il Chierchia (op. cit. p. 105), nostro connazionale, già capitano marittimo ed oggi uno dei primi negozianti della piazza regalò per la collezione scientifica della « Vettor Pisani » molto materiale ottenuto dalle draghe del piroscafo addetto al servizio telegrafico di quei mari. Sono esemplari non ben conservati ma degni d'interesse, giacchè trattasi di animali venuti su da 130 metri in un mare quasi inesplorato.

2. **Lepas denticulata** Gruvel, 1900.

Lepas denticulata Gruvel, 1900, **1** p. 241.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 106.

Porto Lagunas (Arcipelago di Conos), Dicembre 1882.—Pescata con la draga a 60 metri di profondità.

La *Lepas denticulata* descritta dal Gruvel fu trovata nella Baia di Honda (Filippine): È rappresentata nella collezione da pezzi staccati.

Il Chierchia parlando delle raccolte zoologiche fatte a porto Lagunas scrive: « attaccati alle pietre vivono una gran quantità di Gasteropodi, piccoli Cirripedi ed altri animali non riconosciuti. Ovunque si affondava la draga, veniva sempre su piena di animali di specie diverse ma viventi in spazii limitati, e se gli esemplari avuti erano in cattivo stato o pochi, bastava ripetere il lavoro nella medesima località per averne degli altri » (op. cit. p. 48).

Questa specie fu descritta dal Gruvel nel 1900, nè dopo di allora alcun altro autore l'ha ritrovata. Benchè nella collezione manchino esemplari interi, purtuttavia nei pezzi staccati ho potuto perfettamente riscontrare i caratteri della specie indicati dal sullodato autore.

La carena infatti presenta la cresta mediana dorsale con quattro denti ed altri più piccoli fra i primi: il dente umbonale all'angolo interno dello scuto sinistro.

Scuta con margine occlusore convesso fortemente saliente anteriormente: presenta verso la parte superiore, quattro fortissimi denti ed è solcato da molte linee longitudinali di cui le prime tre o quattro (cominciando dal margine occlusore), presentano verso la parte inferiore delle piccole sporgenze che sotto al microscopio paiono altri piccoli denti. Le linee longitudinali sono attraversate da tre linee trasversali.

Terga trapezoidali con strie che vanno dall'umbone al bordo basale.

I pezzi esaminati, non corrispondenti a quelli di uno stesso individuo, non mi hanno permesso di determinare con esattezza le dimensioni del Capitulum, ma certamente le dimensioni in lunghezza e larghezza mi risultano di pochi mm. e corrisponderebbero perciò a quelle riportate dal Gruvel:

Lunghezza del capitulum m/m. 2.5
Larghezza » » m/m. 1.65

Del peduncolo nessuna traccia.

3. **Lepas anatifera** L., 1767.

Lepas anatifera L., 1767, p. 3211.
» » Darwin, 1851, **1** p. 73.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 105.
» » Pilsbry, 1907, **2** p. 80.
» » Zimmermann, 1906, p. 293.
» » Kruger, 1910, p. 23.
» » Gruvel, 1912, **9** p. 348.

Isole del Capo Verde, 26 Maggio 1882.—Attaccati ad un tronco galleggiante.
Schjelman, 25 Novembre 1913.—Su di un'alga trasportata dalla corrente.
Assab, 28 Luglio 1884.—c. s.

Questa specie è largamente rappresentata nella collezione essendo stata raccolta in diverse località: essa offre spiccate variazioni nelle dimensioni, sia secondo le differenti lo-

calità, nelle quali è stata riscontrata, sia per i numerosi stadi di sviluppo che si riscontrano in quelli trovati in una medesima località.

Le *Lepas* raccolte nella prima località si trovano isolate o riunite in gruppi numerosi: fra esse si trovano gli esemplari di maggiori dimensioni.

I più grandi misurano:

Lunghezza del peduncolo		m/m. 145
Larghezza	» »	m/m. 22
Lunghezza del capitulum		m/m. 45.
Larghezza	»	m/m. 32

Il Chierchia nella sua relazione sul viaggio della « Vettor Pisani » parlando di queste *Lepas* scrive: « La mattina del 26 (maggio 1882) il vento era calmato, un grosso tronco di pino era in vista: avvicinatolo mettemmo in panna per ricuperarlo. Meno la piccola parte di superficie che nel galleggiare del legno trovavasi quasi all'asciutto, il resto del tronco era quasi completamente coperto di *Lepas* che andavano crescendo a misura che si discendeva verso la parte inferiore. Taluni di quei cirripedi avevano la lunghezza di 30 cm. ed erano talmente fitti che per averne esemplari isolati fu necessario adoperare il coltello ». (op. cit. p. 27). Probabilmente il Chierchia, misurò gli esemplari a peduncolo disteso, perchè misurando gli esemplari conservati in alcool a peduncolo raggrinzito non m'è riuscito trovare esemplari lunghi 30 cm.

Le *Lepas anatifere* trovate a Schjelman non sono molto ben conservate. Hanno terga e scuta lisci e bianchi.

I caratteri di queste parti però corrispondono tipicamente a quelli della *Lepas anatifera*.

Le dimensioni sono molto inferiori a quelle degli esemplari delle Isole del Capo Verde: misurano infatti:

Lunghezza del peduncolo		m/m. 11
Larghezza	» »	m/m. 4
Lunghezza del capitulum		m/m. 17
Larghezza	» »	m/m. 12

Gli esemplari raccolti ad Assab somigliano perfettamente per le dimensioni e la colorazione a quelle di Schjelman.

Della *Lepas anatifera* ho riconosciuto nella collezione anche la:

var. *punctata* Darwin, 1851. p. 75

Uluthi (Australia), 26 Agosto 1884.—Raccolti sopra un tronco galleggiante lungo 6 metri.

Queste *Lepas* raccolte in una pesca pelagica (come risulta dal cartellino del Chierchia) presentano spiccatamente le linee diagonali di macchie bruno-scuro caratteristiche di questa varietà: macchie che vanno dall'umbo al bordo occlussore dello scuta e con una sola appendice filamentosa ben sviluppata.

Gli esemplari sono riuniti in gruppi, « essi però, scrive il Chierchia, non erano così fitti e grossi come quelli trovati in circostanze simili due anni prima nell' Oceano Atlantico (Isole del Capo Verde). » (op. cit. p. 42). I più grandi misurano:

Lunghezza del peduncolo		m/m. 15
Larghezza	» »	m/m. 9
Lunghezza del capitulum		m/m. 36
Larghezza	» »	m/m. 23.

4. ***Lepas australis*,** Darwin, 1851

Lepas australis Darwin, 1891, **1** p. 89.
» » Hoek, 1883, **1** p. 41.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 109.
» » Gruvel, 1907, **5** p. 163.
» » Gruvel, 1912, **9** p. 348.

Valparaiso, Gennaio — Febbraio 1883. Raccolti sotto la carena della barca a vapore di bordo dopo 45 giorni che stava in mare.

Pochi esemplari non troppo bene conservati perchè le placche del capitulum, minute, translucide, jaline, facilmente si staccano dal resto dell'animale.

Carena piatta leggermente concava. Forche piatte a punta che divergono quasi di 120°. Ho notato questa divergenza delle forche perchè il Gruvel vi ha trovato solo divergenza di 75°.

La lunghezza del capitulum di mm. 25,6 concorda quasi con quella riportata dal Darwin e dal Gruvel ma può raggiungere dimensioni più grandi; difatti l'Hoek nella collezione dello « Challenger » ha trovato esemplari con capitulum di mm. 33,6.

Comune in tutto l'Oceano Antartico attaccato a pezzi di *Laminaria*. Non era stata ancora trovata lungo le coste del Chili (Valparaiso).

Fam. *Anaspidae*

Gen. **Heteralepas** Pilsbry 1907

5. ***Heteralepas indica*** Gruvel, 1901.

Alepas indica Gruvel, 1901, **2** p. 259.
» » Gruvel, 1902, **3** p. 273.
» » Gruvel 1905, **4** p. 162.
» » Annandale, 1909, **2** p. 59. tav. 6-7.
» » Gruvel, 1912, **9** p. 348.
Heteralepas indica Pilsbry, 1907, **1** p. 102.
» » Pilesbry, 1907, **2** p. 185.
» » Pilesbry, 1911, **4** p. 35.

Singapore, Febbraio 1885.—Su tronchi galleggianti.

Molti esemplari non tutti ben conservati. Gli animali sono riuniti in piccoli gruppi da 6 a 12. I più grandi misurano:

Lunghezza del peduncolo	m/m. 75.
Larghezza » »	m/m. 15.
Lunghezza del capitulum	m/m. 25.
Larghezza » »	m/m. 22

I più piccoli misurano la lunghezza complessiva del peduncolo m.m. 10. Notevoli le dimensioni dei più grandi perchè il Gruvel che per primo ha descritta questa specie ha trovato esemplari con lunghezza del peduncolo e capitulum alquanto più piccoli, ossia:

Lunghezza del peduncolo m/m. 70
Larghezza » » m/m. 13,5
Lunghezza del capitulum m/m. 21
Larghezza » » m/m. 18.

Operculata

Fam. *Exameridae*

Gen. **Balanus** Da Costa, 1778.

6. ***Balanus tintinnabulum*** L., 1767.
var. *communis* Gruvel, 1905.

Lepas tintinnabulum L., 1767, p. 3208
Balanus tintinnabulum Darwin, 1854, **2** p. 195, tav. 1, fig. a e b.
» » Hoek, 1883, **1** p. 147, tav. 12, fig. 18-19
» » Gruvel, 1905, **4** pag. 211.
» » Sinel, 1906, p. 224, var. *communis* p. 164.
» » Pilsbry, 1910, **3** p. 65.
» » Kruger, 1910, p 46.
» » Gruvel, 1912, **9** p. 345 e 350.

Gli esemplari raccolti furono trovati parte sulla carena della barca a vapore dopo un mese e mezzo di mare e parte sulla carena della nave (al massimo dieci mesi di vita: così il cartellino del Chierchia).

Quelli della carena della barca a vapore furono raccolti a Taboga e si trovano isolati o in gruppi di due o tre. Benchè il guscio sia già molto spesso pure le dimensioni sono molto inferiori a quelle dell'altro gruppo; hanno cioè il diametro della base da m.m. 16 a m.m. 7. L'altro gruppo trovatosi sulla carena della nave (al massimo dieci anni di vita — c. s. —) comprende otto individui riuniti in un sol gruppo con molti altri piccolissimi sulla loro superficie in via di sviluppo. Sono esemplari molto più grandi dei precedenti, difatti hanno il diametro della base da m.m. 30 a m.m. 18.

7. ***Balanus psittacus*** Molina, 1782.

Lepas psittacus Molina, 1782, p. 204.
Banalus psittacus Darwin, 1854, **2** p. 206, tav. 2, fig. a, b.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 217.
» » Vayssiere, 1905, p. 161, tav. 1, fig. 1-4.
» » Pilsbry, 1907, **2** p. 200.
» » Mavrodiadi, 1908, p. 66.
» » Pilsbky, 1910, **3** p. 66.

Canale di Darwin, Dicembre 1882.
Chiloé, Dicembre 1882.
Valparaiso, Gennaio, Febbraio 1883.
Panama, Febbraio 1884.

La data della pubblicazione originale della prima descrizione del *B. psittacus* riferita dal Molina non era stata finora accertata. L'indicazione della data secondo Darwin (1788), a

cui certamente si riferisce il Gruvel mi risulta erronea. Il Pilsbry assegna, invece, alla specie in esame la data del 1782, ma non avendo letta l'opera originale del Molina dubita anch'esso della data che riporta. Io ho potuto consultare l'opera originale del Molina che si conserva nella Biblioteca Universitaria di Napoli. « Saggio sulla Storia Naturale del Chilì etc. » (v. Bibliografia) e posso ben determinare la data di questa specie che « risulta essere il 1782 (Vedi op. cit. Libro 4, p. 204). Credo pertanto opportuno riprodurre ciò che il Molina scrive: « Il genere delle Lepadi o Patelle, contiene molte specie in tutta questa costa, le quali per la maggior parte sono buone da mangiare. I paesani fanno particolare stima dei becchi di pappagallo, *Lepas psittacus*, i quali sono della famiglia delle Conche anatifere, ed abitano da 15 o 20 rinchiusi nelle celle di una piramide di natura cretacea, che essi medesimi si fabbricano attaccandola alle rupi marine più scoscese, precisamente fin dove arrivano le schiume delle maree, dalle quali traggono il loro nutrimento per un foro, che vi è in ogni cellula. La conchiglia di questi testacei si compone di due pezzi grandi e di quattro piccoli, i due grandi che sporgono in fuori hanno la medesima figura del becco di pappagallo. Quindi è derivato il loro nome. Questi animali sono simili a quelle delle ghiande marine, ma le loro braccia sono assai più corte, e la loro carne è bianca, tenera e di eccellente sapore. Cavati fuori dal mare si mantengono vivi dentro il loro alveare per quattro o cinque giorni, allungando di quando in quando il becco per respirare ».

Gli esemplari raccolti dal Chierchia si trovano isolati o riuniti in gruppi: tutti portano delle forme giovani attaccati alla muraglia

Quelli raccolti nel Chiloe, sono riuniti in gruppi di 4 o 5, guscio conico. Vi si riscontrano gli esemplari di massima dimensione. Il Chierchia difatti scrive: « I *Balanus* qui raggiungono considerevoli dimensioni: hanno i cirri colorati in azzurro con variazioni distinte; dello stesso colore più carico è pure la membrana che unisce le due valve ciascuna armata di un duro tentacolo » (op. cit. p. 48): i più grandi misurano:

Altezza m/m. 104
Diametro massimo della base m/m. 70

Gli esemplari raccolti a Punta Arenas, isolati anche essi, sono conici: misurano:

Altezza m.m. 82.
Diametro massimo della base m.m. 44.

Gli esemplari del canale di Smith sono spiccatamente cilindrici: misurano:

Altezza m.m. 75.
Diametro massimo della base m.m. 36.

Gli esemplari del Canale di Darwin sono abbastanza regolarmente conici: misurano:

Altezza m.m. 62.
Diametro massimo della base m.m. 51.

Sulla muraglia di questi esemplari si vedono attaccati vari molluschi bivalvi, mentre tra le anfrattuosità di essa e dei raggi si trovano dei tubi di Anellidi.

8. *Balanus armatus* Fr. Muller, 1867.

Balanus armatus Müller Fr., 1867, p. 329.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 224.
» » Pilsbry, 1907, **2** p. 179.

Valparaiso, Gennaio 1883.—Attaccati ad un'alga.

Pochi esemplari d'individui giovanissimi. Notevole la località dove è stato pescata questa specie, perchè, secondo il Gruvel, si trova nell'Atlantico, sulle spugne.

9. *Balanus laevis* Bruguière, 1789.

Balanus laevis Bruguière, 1789, tav. 164, fig. 1.
Darwin, 1854, **2** pag. 227, tav. 4, fig. 2.
Hoek, 1883, **1** p. 150, tav. 7, fig. 2-3.
Gruvel. 1905, **4** p. 228.
Pilsbry, 1910, **3** pag. 68, tav. 19, fig. 5-9.

Punta Arenas, Novembre 1882.—Su conchiglie di bivalvi.
?. Dragando a 40 a 70 m. in vari ancoraggi.—c. s.

Questa specie è propria dello stretto di Magellano.

La collezione della « Vettor Pisani » è ricca di esemplari che vivono su conchiglie di molluschi Lamellibranchi e Gasteropodi, formando delle masse compatte di varia forma, arrotondati, triangolari, piramidali.

Guscio coverto da una membrana giallastra, limitata per lo più alla parte inferiore ma, che alle volte lo ricopre interamente.

Scuta con un grosso solco longitudinale, profondo, con un accenno di strie trasversali.

La base adatta la sua superficie su quella delle conchiglie su cui aderisce.

Le dimensioni dei più grandi sono:

Altezza m.m. 19.
Diametro massimo della base m.m. 20.

Gli esemplari pescati dragando in vari ancoraggi da 40 a 70 metri senza località determinata hanno dimensioni molto minori di quelli di Punta Arenas, probabilmente si tratta di forme giovani.

10. *Balanus improvvisus* Darwin, 1853

Balanus improvvisus Darwin, 1853, **2** p. 182.
» » Filatowa, 1902, p. 379.
» » Bahls, 1903, p. 1.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 231.
» » Gurvel, 1907, **5** p. 105.
» » Gruvel, 1912, **9** p. 345.

Sulle banchine di Rio-Janeiro, Agosto 1882.—Su conchiglie di bivalvi.

Parecchi esemplari riuniti in gruppi da 8 a 12 con guscio bianco, liscio. Sono esemplari piuttosto piccoli; i più grandi misurano:

Altezza m.m. 6.
Diametro della base m.m. 8.

11. *Balanus amphitrite* Darwin, 1853, var. *cirratus* Darwin, 1853.

Balanus amphitrite Darwin, 1853, **2** p. 240.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 222.
» » Annandale, 1908, **1** p. 40.
» » Pisbry, 1907, **2** p. 190.
» » Gruvel, 1907, **6** p. 105.
» » Mavrodiadi, 1908, p. 102, tav. 1, fig. 1-6.

Hong-Kong, Novembre 1884.—Sull'ancora dopo 70 giorni che era a fondo.
Porto di Honolulu, Luglio 1884.—Sopra un pezzo di legno tenuto immerso 17 giorni.

Gli esemplari pescati nella prima localitá sono riuniti in un gruppo d'individui molto serrati fra loro. Orifizio dentellato, romboidale; guscio di color bianco-bruno con strie longitudinali color bruno porpora, macchiate trasversalmente di bianco.

Vive in abbondanza in quei mari. « Una prova, scrive il Chierchia, della prepotente vita animale in quei paraggi, in condizione di quiete, lo dimostrò la catena e l'ancora affondata per il corso di 69 giorni. Sulle maglie erano già cresciuti numerosi Balanidi ed una quantità di Briozoi » (op. cit. pag. 100).

Le dimensioni di questi esemplari sono variabilissime dai più piccoli che hanno il diametro della base di quasi $^1/_2$ m/m. ai più grandi le cui dimensioni sono:

Diametro della base m/m. 13.
Altezza m/m. 9.

Gli esemplari pescati nel Porto di Honolulu: sono piccoli, isolati, mal conservati; sono individui giovani, con guscio bianco e strie longitudinali di colore oscuro simile alle precedenti. I più grandi misurano:

Diametro della base m/m. 8.
Altezza m/m. 4-2.

12. *Balanus amaryllis* Darwin, 1853. var. *roseus* Gruvel, 1905.

Balanus amarillis. Darwin, 1853, **2** p. 279.
» » Hook, 1883, **1** p. 153, tav. 7, fig. 4-5.
» » Gruvel, 1905, **4** pag. 250.
» » Gruvel, 1907, **5** p. 7.

Singapore, Febbraio 1885.—Su conchiglie di bivalvi.

Tre esemplari grandi, portanti sulle pareti altri più piccoli, in numero di uno o due per ognuno.

Guscio bianco-rosa di forma conica con orifizio triangolare, dentato.

Scuta striati longitudinalmente di color porpora internamente, e terga con solco longitudinale profondo e con sperone lungo e stretto. I più grandi misurano.

Diametro massimo della base m/m. 37.
Altezza m/m. 25.

i più piccoli:

Diametro della base m/m. 12
Altezza m/m. 8.

Genere **Platylepas** J. E. Gray, 1831.

13. ***Platylepas bissexlobata*** de Blainville, 1824.

Coronula bissexlobata de Blainville, 1824, p. 379.
Platylepas bissexlobata Darwin, 1853, **2** p. 428, tav. 17, fig. 1*a*-1*d*.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 276.

Pisco, Marzo 1883. — Sullo scudo ventrale delle tartarughe.

Due soli esemplari ben conservati ma che non provengono dalla stessa località, poichè ad un esemplare manca il cartellino delle indicazioni.

L'esemplare pescato a Pisco, ha guscio depresso con diametro massimo della base di mm. 18 e con una membrana grigio-oscura persistente alla parte inferiore. Una piega mediana ben distinta divide ciascun pezzo della muraglia in due parti, a differenza dell'altra pescata in località ignota dove ciascun pezzo presenta fino a tre linee mediane, di cui una arriva fin quasi alla sommità del pezzo, le altre vanno decrescendo, dividendo così la parte inferiore in 4 o 5 lobi.

14. ***Platylepas conica*** n. sp.

Panama, Febbraio 1884.—Attaccata allà parte inferiore dello scudo di una tartaruga

Questa specie è rappresentata nella collezione da parecchi esemplari coverti da una membrana gialliccia, più spessa inferiormente, che avvolge anche i pezzi opercolari.

Guscio conico con orifizio largo, circolare, il cui diametro nei più grandi misura mm. 7. (*Fig. 1 e 2*).

B a s e (*Fig. 4*) membranosa, piana, leggermente ovoidale lungo il margine della quale sporgono come tanti dentelli le fini striature longitudinali della muraglia, mentre inferiormente, nel mezzo, sporgono una, due o tre piccole punte che corrispondono ai sepimenti mediani dei pezzi della muraglia: diametro massimo della base mm. 14.

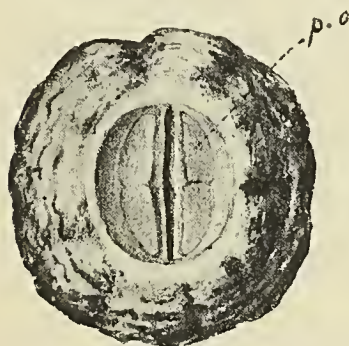
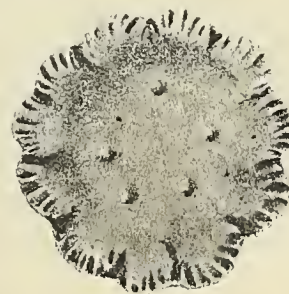



Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. — ***Platylepas conica*** n. sp.—Animale intero ricoverto dalla membrana di rivestimento, visto superiormente. *po.* — pezzi opercolari. × 3.
Fig. 2. — Lo stesso senza membrana opercolare. × circa 2 1/2.
Fig. 3. — Lo stesso visto inferiormente: mostra in rilievo alcune delle punte dei setti mediani. × circa 2 1/2.

La m u r a g l i a è formata da sei pezzi disuguali, quello del rostro più grande di quello della carena, ed i pezzi careno-laterali più piccoli di quelli laterali. Le pareti sono non

molto spesse, fornite di strie di accrescimento trasversali, che si accentuano spiccatamente e sono fortemente rilevate negli individui di maggiori dimensioni come margini sporgenti di strati sovrapposti, mentre sono meno accentuate negli individui più giovani. Sottili e numerose strie longitudinali traversano tutta la faccia esterna ed interna delle pareti della muraglia, molto accentuate verso la parte basale.

Il rostro (*Fig. 4*) ha soltanto raggi, larghi, eguali, con margine superiore leggermente ondulato, e margini laterali diritti: guardato dalla faccia interna questo pezzo (come anche gli altri pezzi della muraglia) mostra ben distinto il setto trasversale che sporge incurvato all'esterno. La sua base si attacca alla parete nella metà superiore, slargandosi lateralmente in due alette, jaline, translucide di forma triangolare, che superiormente si fondono col margine della parete, ed inferiormente si sollevano determinando due piccole cavità. Negli individui più grandi il rostro misura:

altezza m/m. 6.
larghezza m/m. 8.

La carena ha solamente ali. Queste hanno forma triangolare con margine superiore ondulato e margini laterali arcuati che delimitano nel punto dove s'incontrano un angolo acuto e sporgente. Negli esemplari più sviluppati questo pezzo misura:

altezza m/m. 3.
larghezza m/m. 6.

I pezzi laterali (*Fig. 5 e 6*) ed i careno-laterali sono provvisti di raggi e di ala. Le dimensioni dei careno-laterali sono:

altezza m/m. 4.
larghezza m/m. 7.

dei laterali:

altezza m/m. 5.
larghezza m/m. 8.

I pezzi opercolari sono allungati e stretti.

Scuta (*Fig. 8*) leggermente convessi di forma trapezoidale. L'angolo rostrale è arrotondito l'angolo tergale termina superiormente con una sporgenza accentuata; i suoi lati sono lievemente ondulati. Il margine inferiore è arcuato: il margine superiore è diritto e diventa poco arcuato in vicinanza dell'angolo tergale. Gli scuta inoltre sono attraversati da strie longitudinali non molto numerose, ondulate e quasi parallelle fra loro.

Terga (*Fig. 7*) alquanto convessi di forma trapezoidale. Angolo scutale con denti corrispondenti alle striature longitudinali in numero, variante secondo le strie, da tre ad otto. Questi denti non si articolano alla parete corrispondente dello scuta, ma si toccano semplicemente. Il margine inferiore è arcuato, nel suo ultimo tratto termina, insieme al margine superiore a punta, formando così l'angolo carenale. Il margine superiore decorre prima in linea retta (partendo dall'angolo scutale) indi si rivolge verso il basso decorrendo a piano inclinato. Anche qui troviamo poche strie longitudinali che seguono le sinuosità del margine inferiore.

Dato lo stato di conservazione degli esemplari non mi è riuscito di identificare i pezzi boccali: in un solo individuo ho potuto riscontrare la membrana intera che avvolge i pezzi opercolari.

La muraglia formata da sei pezzi bilobi (per un setto mediano) e la presenza di una base membranosa fanno a prima giunta riconoscere in questa forma una specie del genere *Platylepas*, che differisce pertanto dalle tre che attualmente lo rappresentano: *P. bissexlobata* de Blainville, *P. decorata* Darwin e *P. ophiophilus* W. F. Lanchester.

Ma a differenza delle due ultime la forma in esame ha dei pori che mancano nelle due ultime specie e pure avendo di comune con la *P. bissexlobata* la caratteristica dei fori

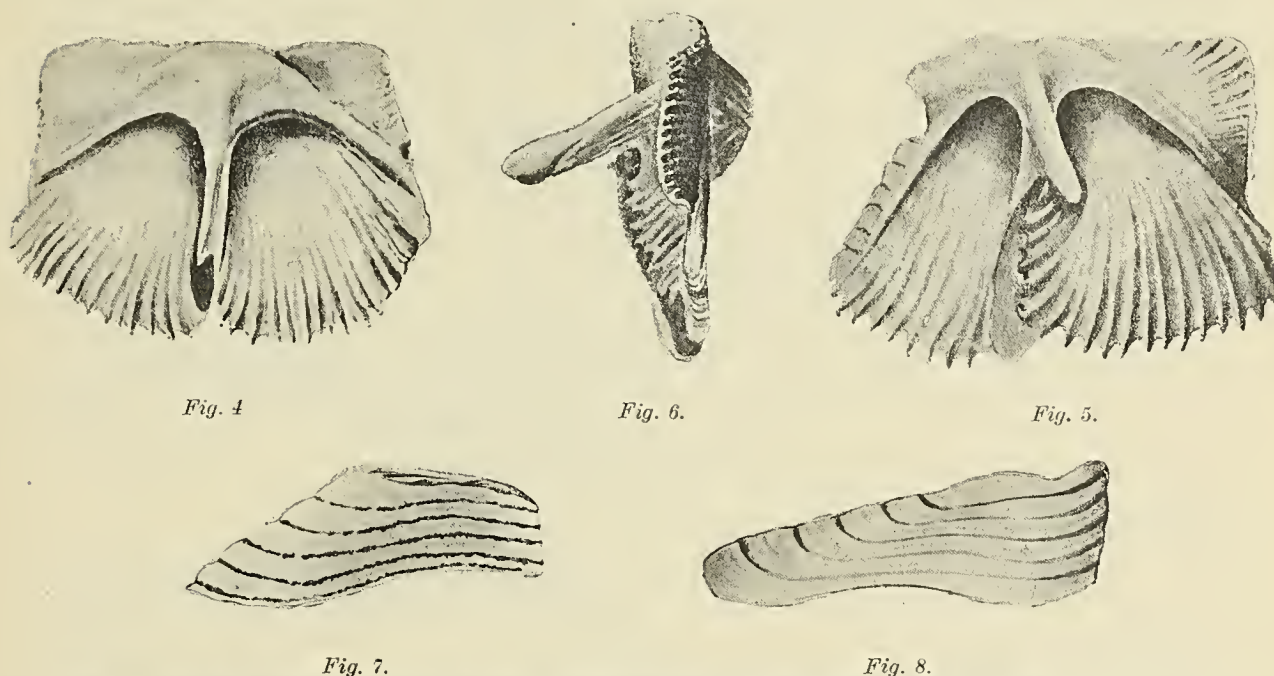



Fig. 4. — Pezzo rostrale della muraglia (faccia interna). Mostra l'inserzione del setto. × circa 7.
Fig. 5. — Pezzo laterale della muraglia (faccia interna). È visto leggermente di lato per mettere in rilievo la sporgenza e le dimensioni del setto mediano. × circa 7.
Fig. 6. — Lo stesso visto interamente di lato. × 21.
Fig. 7. - Terga. × 16.
Fig. 8. — Scuta. × 15.

alle pareti, differisce da questa specie: a) per la forma del guscio che nella *P. bissexlobata* è depresso mentre in questa è conico; b) per la base che mentre nella *P. bissexlobata* è convessa nella n. sp. è piana; c) per lo orifizio il quale nella *P. bissexlobata* è poligonale mentre nella n. sp. è spiccatamente circolare; d) per la membrana che avvolge completamente l'animale.

L'insieme di tutte queste caratteristiche mi hanno condotto a riconoscere in questa forma raccolta dal Chierchia una specie nuova del genere, che ho creduto di distinguere, per l'aspetto di piccolo cono schiacciato che presenta, col nome di *Platylepas conica*.

Per l'aggiunta di questa quarta specie il quadro sinottico delle specie del genere *Platylepas*, adottato dal Gruvel, può essere modificato nel seguente modo:

Quadro sinottico delle specie del genere.

Platylepas I. E. Gray

Gen. Platylepas.

- Pareti forate da pori.
  - Base convessa. Guscio depresso, non rivestito da membrana superiormente. Guscio ornato da strie d'accrescimento trasversali molto nette, non rilevate.
    P. bissexlobata de Blainville.
  - Base piana. Guscio conico, interamente rivestito da membrana. Guscio ornato da strie di accrescimento trasversali spiccatamente rilevate, e verso la base della muraglia strie longitudinali nettamente visibili.
    P. conica n. sp.
- Pareti non forate da pori.
  - Base nettamente convessa. Guscio ovale, senza strie di accrescimento trasversali, ma con delle fini striature longitudinali.
    P. decorata Darwin
  - Base moderatamente convessa. Guscio depresso, con strie trasversali, tagliate da solchi e da coste longitudinali.
    P. ophiophilus W. F. Lanchester.

Fam. *Tetrameridae*

Gen. Tetraclita Shümacher, 1817.

15. ***Tetraclita porosa*** Gmelin, 1789.
var. *communis* Gruvel, 1905.

Lepas porosa Gmelin, 1789, p. 3212.
Tetraclita porosa Darwin, 1853, **2** p. 329.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 287.
» » Gruvel, 1907, **5** p. 106.
» » Pilsbry, 1910, **3** p. 64, tav. 16, fig. 2

Panama, Febbraio 1884.—Fissata su rocce litorali.

Pochi esemplari ben conservati riuniti in due gruppi, di cui uno ne comprende cinque, l'altro dodici.

Guscio conico di un color grigio, oscuro, verdastro, d'aspetto stalattitico: i quattro pezzi sono saldati insieme esternamente, orifizio piccolo, circolare o romboidale, il cui diametro in media misura m.m. 8.

Senza raggi. La superficie del guscio è percorsa da finissime striature longitudinali.

Terga e scuta sono di un colore oscuro tendente al nero con margine bianchiccio. I più grandi misurano :

Diametro massimo della base m.m. 40.
Altezza m.m. 31.

Gen. **Elminius** Leach, 1825.

16. *Elminius Kingi* J. E. Gray, 1831.

Elminius Kingi Gray, J. E. 1831, p. 13.
» » Gruvel, 1905, **4** p. 294.
» » Hoek, 1907, **2** p. 4.
» » Gruvel, 1911, **8** p. 292.

Arcipelago di Conos e Chiloe, Dicembre 1882.—Su conchiglie di bivalvi.

Pochissimi esemplari (avanzi). Guscio conico coverto da una membrana con raggi larghi e sommità oblique. Dagli avanzi, i soli che si conservano di questa specie nella collezione, ho notato che gli scuta assumono una conformazione diversa secondo l'età dell'individuo.

Negli individui adulti la cresta articolare è molto saliente ed il margine tergale viene ad assumere una caratteristica propria e dove i terga si articolano con gli scuta si forma una fossetta sub-rotonda. Negli individui giovani questa fossetta è poco accentuata notandosi solamente una piccola incurvatura, che va accentuandosi man mano che l'animale progredisce nello sviluppo.

Ringrazio il prof. Gruvel per le cortesie usatemi, il mio maestro, prof. Monticelli per i consigli di cui mi è stato largo ed il prof. G. Police che mi ha guidato nel presente lavoro.

Napoli, Istituto Zoologico della R. Università, 31 Luglio 1913.

BIBLIOGRAFIA [1]

1908. ANNANDALE, N. 1.—The fauna of Brackish Ponds at Port Canning, Lower Bengal: *Rec Ind. Museum, Vol. 1, Part. 1, p. 35.*

1909. — — 2. An Account of the Indian Cirripedia Pedunculata, Part. 1—Family Lepadidae. *Mem. Ind Mus. Calcutta, N. 2, p. 59, Plt. 6-7.*

1909. ANNANDALE, N.—LLOYD R. E —Illustrations of the zoology of the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator under the command of Captain W. G. Beauchamps: *Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1908, Plt. 3, fig. 2-8.*

1903. BAHLS, H. — Ueber Structur und Wachsthum der Schale von *Balanus improvvisus*. Dissertation: *Greifswald 1903, 45 pp. 1 Taf.*

* 1789. BRUGUIÉRE, I. G. — Histoire naturelle des vers (Encyclopedie métodique), *Paris, 1789.*

1778. COSTA, E. (MENDES DA) — Historia naturalis Testaceorum Brittaniae, or the British conchology; contain the descriptions and other particulars of natural history of the Schelles of Great Britain and Irelands: *London 1778, 245 pp. 200 fig. 17 Plt.*

1851. DARWIN, C. 1.—A. Monograph on the Cirripedia « *Lepadidae* »: *London 1851, 183 pp.*

1853. — — 2. A. Monograph on the Cirripedia « *Balanidae* »: *London, 1853 164 pp.*

* 1824. DE BLAINVILLE, H, M. — Dictionnaire des Sciences Naturelles: *Tome 32, Strasbourg, 1824.*

1902 FILATOWA E. — Quelques rémarques à propos du *Balanus improvvisus*: *Z. Anz. 25 Bd. p. 379.*

* 1831. GRAY, J. E. — Zoological Miscellany: *London 1831.*

1909. GRUVEL, A. 1. — Sur une espéce nouvelle du genre *Lepas* LINNÈ: *Bull. Mus. H. N. Paris, 1900, Vol. 5, p. 241.*

1901 — — 2. Diagnoses de quelques espéce nouvelles de Cirrhipédes: *Bull. Mus. H. N. Paris, Vol. 7, p. 256.*

1902. — — 3. Sur quelques Lepadides nouveau de la collection du British Museum: *Trans. Linn. Soc. (2) Vol. 8, p. 277.*

1905. — — 4. Monographie des Cirrhipédes: *Paris 1905, 472 pp.*

1907. — — 5. Note preliminaire sur le Cirrhipédes operculés recueillies par l'expedition subpolaire allemande du « Gauss » *Bull. Soc. Z. France, Vol. 32, p. 104.*

1907. — — 6. Cirrhipédes operculés de l'Indian Museum de Calcutta: *Mem Asiatic. Soc. Bengal., Calcutta, Vol. 2, p. 1.*

1907. — — 7. Note preliminaire sur les Cirrhipédes pedunculés recueillis par l'expédition antarctique allemande du « Gauss »: *Bull. Soc. Z. France, Vol. 32, p. 157.*

1911 — — 8. Expédition antarctique français du « Pourquois-Pas » dirigée par M. le D. J. B. CHARCOT (1908-1910). Liste des Cirrhipédes: *Bull. Mus. H. N. An. 1911, p. 292.*

1912. — — 9. Mission GRUVEL sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910) et Collection du Muséum d'Histoire naturelle: *Bull. Mus. H. N. An. 1912, p. 344.*

1883. HOEK, P. P. C. 1. – Report on the Cirripedia collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876: *Challenger Exp. Z. Part 25, 1883, 165 pp.*

1907. — — 2. Cirripedia: in Exped. antarctique Belge.: *Z. Rep. Voxage Belgica, Anvers, 1907, 9 pp.*

---

[1]) Sono contrassegnate con asterisco le opere che non mi è stato possibile consultare direttamente.

* 1910. Kruger, P. — Beiträge zur Cirripedienfauna Ostasiens: *Abh. Akad. München, Suppl. Bd. p. 23.*

1767. Linneo, C. — Systema Naturae: *Tomo 1, Pars. 6, Lugduni, 1789.*

* 1825. Leach, W. E. — Sur la distribution des Cirrhipedés: *Journ. Phisiq., 1817-1825.*

1908. Mavrodiadi, P. — Die Balaniden des Schawarzen Meers und die in denselben parasitierenden Gregarinen : *Mem. Soc. Natural, Odessa, 1908, Vol. 32, p. 101.*

1782. Molina, G. I. — Saggio sulla storia Naturale del Chili : *Bologna, 1782, 367 pp.*

1867. Müller, F. — Ueber *Balanus armatus*: *Arch. Naturg. 33. Bd. p. 329.*

1908. Osorio, B. — Una nova Lista de Crustaceos Africanos : *Journ. Scienc. Mathem. Naturaes. Acad. Scienc. Lisboa (2) N. 7, p. 149.*

1907. Pilsbry, H. **1**. — The Barnacles (Cirripedia) contained in the collections of the U. S. National Museum: *Smith. Inst. U. S. National Museum Washington, Bull. N. 60, 119 pp. 11 Plt.*

1907. — — **2**. Hawaiian Cirripedia: *Bull. Bureau Fischeries, Vol. 26, p. 179.*

1910. — — **3**. Report on Barnacles of Peru, collected by Dr. R. E. Coker and others: *Proc. U. S. Nat. Museum. Vol. 37. p. 63.*

1911. — — **4**. On the nomenclature of Cirripedia: *Z. Anz. 37 Bd. p. 35.*

1829. Sander Rang, A. — Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques et de leurs Coquilles : ayant pour base de classification celle de M. le baron Cuvier: *Paris, 1829, 390 pp.*

* 1817. Schumacher, C. F. — Essai d'un nouveau systéme des habitations des vers Testacés: *Copenhague, 1817.*

1906. Sinel, J. — A contribution to our knowledge of the Crustacea of the Channel Islands: *Trans Guernesey Soc. Nat. Sc. Vol. 4, p. 212.*

1905. Vayssiere, A. — Descriptions de quelques spécimens géants du *Balanus psittacus*, Molina appartenent au Musée d'Histoire Naturelle de Marseille: *Ann. Faculté Sc. Marseille, Tom. 15, p. 161.*

1906. Zimmermann, H. — Tierwelt am Strande der blauen Adria.—Eine naturwissenschaftliche Skizze zur Erlangung einer Ubersicht der Fauna von Rovigno (Istrien) sowie zur Einführung in die Sammeltechnik : *Zeit. Naturw. 78 Bd. p. 293.*

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 5. 4 Giugno 1914.

Prof. Fr. Sav. MONTICELLI
(Napoli)

Ricerche sulla Cercaria setifera di JOH. MÜLLER [1])

(Tavole 1-5)

[Ricevuto 31 luglio 1913]

Sommario

Introduzione

Nel 1888 ho riassunto in una nota preliminare le osservazioni fatte, durante alcuni anni di permanenza nella Stazione Zoologica di Napoli, su di una Cercaria marina del nostro Golfo che ora si incontra liberamente nuotante, ora, e più di frequente, si trova annidata in tutti, indistintamente, gli animali pela-

[1]) Memoria letta nella seduta del 6 Luglio 1912 e pubblicata negli Atti della R. Accademia delle Scienze di Napoli (2) Vol. 15 N. 11 1914.

gici. In questa Cercaria riconobbi quella forma comunemente nota sotto il nome di *C. setifera* descritta da JOH. MÜLLER nel 1850; e, fissatane la sinonimia con la *Macrurochaeta acalepharum* del golfo di Napoli, descritta da A. COSTA nel 1864, nonchè con altre Cercarie marine che potetti identificare con la forma del MÜLLER (**1**, p. 194), illustrai, per quanto sommariamente, questa Cercaria nei principali tratti della sua organizzazione così da darne migliore e più completa conoscenza (p. 196). Tentai, inoltre, di ricostituire, per induzioni, il ciclo biologico di detta *C. setifera*, che non mi era riuscito di seguire sperimentalmente. Fondandomi da una parte sopra una certa somiglianza che la *C. setifera* presentava con alcuni distomi raccolti dal Prof. Paolo MAYER sulle *Beroë* del Golfo di Napoli, per quel tanto che dell'organizzazione di questo distoma potetti allora desumere dagli esemplari in alcool favoritimi dal Prof. MAYER, e dall'altra parte sulle grandi rassomiglianze che il distoma in parola presentava col *Distomum contortum* Rud. dell' *Orthagoriscus mola*, misi innanzi l' ipotesi che il Distoma delle Beroe fosse una *Cercaria setifera*, più avanzata nello sviluppo essendo questo distomide già provvisto degli organi genitali, per quanto non del tutto a termine; e, quindi, per conseguenza, che la *C. setifera*, potesse riguardarsi come la forma giovane del *D. contortum* Rud. Secondo questa mia induzione il ciclo sarebbe stato ricostruito completamente, avendo potuto, per la identificazione della *Cercaria echinocerca* del DE FILIPPI con la *C. setifera* Joh MÜLLER, « concludere che quest'ultima proviene da una Redia che vive nei molluschi (Gasteropodi) marini, e dopo aver vagato liberamente per un certo tempo penetra negli animali pelagici... » (**1**, p. 197).

Della *C. setifera* ho dato pure notizie anatomiche e biologiche nei corrispondenti capitoli del « Saggio di una Morfologia dei Trematodi » (**2**, p. 77-80) pubblicato nello stesso anno 1888.

Nel dare alle stampe la sopra citata nota preliminare riassuntiva mi auguravo di poterla presto far seguire da un lavoro completo sulla *Cercaria setifera*, che, purtroppo, per una serie di contingenze varie e diverse non vede la luce che solamente molto tempo dopo. Nel frattempo, pertanto, avendo avuto opportunità di esaminare largo materiale del Distoma delle Beroe innanzi ricordato, da me raccolto nel 1891 nella *Beroë ovata* D. CH. del Golfo di Napoli, lo studio a fresco e sul vivo, confortato da quello condotto su preparati in toto e sopra serie di sezioni, mi fecero certo « che la mia induzione del 1888 era erronea; perchè la *Cercaria setifera* ha, difatti, nulla di comune col Distoma delle Beroe », ed invece, « appartiene al ciclo biologico di altro Distoma che spero di essere in via di rintracciare » (**3**, p. 1, nota e p. 125, nota); speranza purtroppo rimasta delusa. Ma se la suddetta ipotesi cadeva, mi era possibile, per contro, di meglio identificare la *Cercaria echinocerca* De Filippi con la *C. setifera* e confermare, anche con osservazioni personali, l'origine della *C. setifera* da Redie e seguirne lo sviluppo dalla loro origine da queste. Avendo, difatti, rinvenuta una Cercaria in un *Conus mediterraneus* corrispondente a quella con questo nome indicata dal DE FILIPPI *(C. coni-mediterranei)*, della quale egli ha trovato una sola volta delle Redie che non contenevano ancora Cercarie, potetti stabilire che le due Cercarie del DE FILIPPI (*C. echinocerca* e *C. coni-mediterranei*),

sono la stessa cosa; e, quindi, dallo studio diretto della *C. echinocerca* del De Filippi confermare in modo definitivo la identità di questa forma con la *C. setifera*: studio che mi permise, per conseguenza, di seguire l' origine prima della *C. setifera*, la cui Redia, come avevo dedotto fin dal 1888, alberga, difatti, in Gasteropodi marini [*Conus mediterraneus*, *Buccinum Linnaei*, e forse anche altri] (3, p. 1-2, nota 1). Queste osservazioni sulla *Cercaria setifera* e diverse altre Cercarie mi avevano fatto abbandonare il pensiero di pubblicare l'annunziato lavoro completo sulla *Cercaria setifera* e mi avevano messo invece nell'animo quello di raccoglierle tutte insieme in un'altra serie dei miei « Studii su Trematodi endoparassiti » dedicato alla illustrazione comparativa delle Cercarie marine e loro sviluppamento (**3**, p. 2, nota); che purtroppo neppure mi è riuscito finora di concretare per non aver potuto, per ragioni indipendenti dalla mia volontà, continuare la pubblicazione della serie dei detti studii sui distomidi, che giacciono tuttora inediti. Cosicchè, dalle ricerche sulle altre Cercarie stralciando quelle sulla *Cercaria setifera*, pubblico ora queste solamente, sciogliendo il vecchio impegno; tantoppiù che altre saltuarie osservazioni, che mi è capitato di fare nel frattempo sulla detta *Cercaria setifera*, mi permettono di meglio integrarne lo studio e darne una, per quanto possibile, particolare illustrazione.

Difatti, se da un lato la sinonimia della *C. setifera* si è accresciuta, per ulteriori indagini di altre forme a questa da riferirsi, alcune delle quali già ricordate altrove (**3**, p. 1 e p. 124, nota), dall'altro mi è occorso, per nuovo materiale raccolto, di potere, in seguito, constatare anche nella *C. setifera* la presenza di organi genitali, per quanto in istato più o meno iniziale di sviluppo : fatto che, affermato dal Leuckart per le Cercarie in genere, ho già detto, in altra occasione (**3**, p. 123-24, nota **2**) di poter confermare per personali ricerhe sulle medesime

Mi spingono ancora a non tenere più oltre inedite queste da anni iniziate e condotte, e più volte riprese ricerche sulla *Cercaria setifera* oltrechè le suesposte considerazioni, anche quella di non lasciar infruttuoso il materiale raccolto, al quale l'ingiuria del tempo, purtroppo, di già attenta; e perchè lo studio da me seguito nei limiti di quello che esso porta di contributo di fatti, possa essere utilizzato dagli studiosi di Cercarie marine.

1. Aspetto esterno.

I diversi aspetti che assume il corpo della *Cercaria setifera*, secondo le differenti condizioni di distensione o contrazione, sono rappresentati nelle Fig.1-4 ritratte dal vivo, con la lente, a piccolo ingrandimento, da animali esaminati su fondo nero a luce diretta. Nella Fig. 1 è rappresentato un individuo fornito della caratteristica coda che distingue questa forma, provvista per tutta la sua lunghezza di ciuffi di setoliformi appendici laterali. Come il corpo, anche la coda di quest'individuo è in piena distensione, e ben permette così di rilevare il rapporto di lunghezza della coda rispetto al corpo, del quale essa è all'incirca due volte e mezzo più lunga. In tutte e tre le figure si constata la trasparenza del corpo della Cercaria, che è di colorito biancastro tendente al gialletto pallidissimo per diffusione del colore di due macchie o chiazze giallastro-brunicce che

si trovano ai due lati della parte anteriore del corpo, occupandola tutta, e si estendono dalla ventosa posteriore alla estremità anteriore: queste chiazze appaiono più o meno distinte l' una dall' altra (Fig. 1), o fuse insieme (Fig. 2 e 4), e più o meno estese e diffuse nel colorito, o raccolte e raddensate, e quindi più intense di tono di colore (Fig. cit.), secondo lo stato di distensione o contrazione maggiore o minore del corpo. I due estremi, di grande contrazione e di massima distensione, sono rappresentati dalle Fig. 4 e 3: nel primo caso il corpo si appiattisce sempre maggiormente, nel secondo tende ad assumere con maggiore o minore accentuazione la forma subterete. La grandissima sua mobilità fa perciò variare moltissimo nei limiti dall'appiattito fogliforme ad allungato e terete, l'aspetto del corpo della *Cercaria setifera*. In tutte le sopra descritte figure si notano lungo la linea mediana dei globuletti, che spiccano in opaco nella trasparenza del corpo, ora messi in fila e più o meno addossati l' uno all'altro, o fra loro distanti (Fig. 1, 2, 3), oppure raccolti irregolarmente in massa secondo che il corpo trovasi in distensione od è contratto (Fig. 4).

Esaminando poi la *Cercaria setifera*, sempre a fresco e dal vivo, ma col microscopio a discreto ingrandimento e per luce riflessa, essa presenta l' aspetto raffigurato nella Fig. 6, ritratta da un individuo senza coda ed in normale distensione, e nella Fig. 7 ricavata da un individuo in quello stadio che potremmo, per analogia, dire di normale contrazione, fornito di coda anch' essa contratta normalmente. Osservando, difatti, molti individui di *C. setifera* si può, seguendone i movimenti, colpire il momento che, nel continuo contrarsi o distendersi del corpo, evvi come uno stadio di riposo o di tregua, se posso così esprimermi, nel quale la forma del corpo si delinea costantemente la stessa, ora più, ora meno raccolta secondo che il corpo è moderatamente disteso o contratto, come si può constatare dalle Fig. 6-7, che rivelano appunto queste due condizioni di essere del corpo che ho innanzi indicate per normale distensione e normale contrazione. Dalle due Fig. 6-7 si può, perciò, ricavare la forma generale del corpo della *Cercaria setifera* che, appiattito o subappiattito, si mostra all'ingrosso a forma di lancia, la punta subacuta della quale è rappresentata dalla parte posteriore del corpo, mentre per così dire la parte basale, o manico, corrisponde all'estremo anteriore: figura di lancia breve e tozza (Fig. 7), o lunga e ristretta (Fig. 6), secondo che il corpo è in normale distensione o contrazione. In breve, per riassumere, la *C. setifera* si mostra ristretta anteriormente, slargata nel mezzo e di nuovo ristretta posteriormente da oltre la ventosa posteriore all'estremità terminale del corpo.

Il colorito che a luce riflessa sotto il campo del microscopio presenta la Cercaria in esame è riprodotto nelle citate Fig. 6-7; nelle quali sono rappresentate fedelmente, come esse si mostrano, le macchie pigmentarie giallo-brunastre anteriori innanzi ricordate, il loro aspetto, la costituzione loro ed il modo di comportarsi nei due stati di essere del corpo raffigurati nelle dette immagini (Fig. 6-7): in queste si constata una diffusione di color gialletto verdognolo che dall' area delle chiazze pigmentarie si estende per la regione anteriore e media del corpo.

Lungo la linea mediana, nelle dette figure 6-7, si riconosce per trasparenza un sacco allungato che, con decorso ondulato, si estende dallo estremo posteriore del corpo molto oltre in avanti, sorpassando il livello della ventosa po-

steriore: esso contiene delle grosse sferule rifrangenti colorate in verde scuro, che sono appunto i globuletti opachi dei quali ho innanzi fatto cenno. Anche per trasparenza, lungo i lati del corpo, e particolarmente disegnati nella Fig. 7, si intravvedono i due canaletti maggiori del sistema escretore, tortuosi nel decorso, e descriventi ondulazioni. Oltre di che, a traverso le pareti del corpo, si delineano anche le altre parti della interna organizzazione, che sono poi meglio visibili nei preparati in toto della Cercaria in esame osservati con maggiore ingrandimento: ciò che dimostra la Fig. 15.

La superficie del corpo della Cercaria si presenta finamente e nettamente striata per traverso e le striature mettono capo, sui margini, a piccole punte sporgenti: sono, difatti, per l'appunto le serie trasversali di questi aculeetti che impersonano le strie innanzi dette. Queste, più fitte fra loro ed appariscenti, per sviluppo degli aculei, nella parte anteriore e media del corpo, vanno poi distanziandosi alquanto fra loro e si fanno meno evidenti, per riduzione degli aculei, verso l'estremità posteriore del corpo, (Fig. 17 e 51). La Fig. 10 mostra un pezzetto marginale della superficie della regione anteriore del corpo, dove più fitte sono le strie e più grossi gli aculei, vista di fronte: in essa risalta l'aspetto e la forma d'insieme degli aculei suddetti dalla base larga, circolare, che si risolve in un cono puntuto: ciò che è dimostrato poi anche meglio dalla Fig. 9, che integra e completa la citata figura 10, mostrando gli aculei quali essi si rivelano se si esamina il margine del corpo, alquanto schiacciato per compressione, a più forte ingrandimento. Dove gli aculeii raggiungono maggiore e massimo sviluppo è verso l'estremo anteriore del corpo ed in particolare sulla ventosa anteriore ed intorno alla bocca (Fig. 8).

La ventosa anteriore, quasi del tutto terminale, è molto caretteristica per la forma ad imbuto che presenta (Fig. 15, 33, 34). Poco prominente all' esterno intorno alla bocca, essendo essa di frequente invaginata per contrazione dell'estremo anteriore del corpo (Fig. 8, 31, 62), quando protrude allo esterno, quasi per rimboccatura contro, sopra ed intorno la superficie dell' estremità terminale anteriore del corpo, essa assume la figura di un cercine più o meno grosso e sporgente (Fig. 33, 34); che si risolve nella forma di una vera ciambella quando manifesta il consueto aspetto delle ventose anteriori; cioè, per meglio esprimermi, quando essa è interamente svaginata (Fig. 6, 7, 15). La ventosa posteriore bene appariscente e di mediocre grandezza, sporge dalla superfice del corpo poco oltre la metà della lunghezza di questo, nel modo come, meglio di una più particolare descrizione, mostrano le Fig. 1, 6, 7, 15, 31, 33, 47, 62, 93.

La coda non si attacca proprio all'estremo posteriore del corpo, nè fa continuità con questo: essa appare come una parte appendicolare, propagine e dipendenza del corpo della Cercaria, dal quale fuoresce dorsalmente, come pare, restringendosi a pedicello breve alla sua origine per presto allargasi e prendere le normali proporzioni di larghezza della coda. Ciò è messo chiaramente in evidenza dalla Fig. 51 confortata e completata dalla Fig. 17, chè mostrano entrambe il modo di attacco, o di sporgere, della coda dal corpo della Cercaria: essa nasce da questo subterminalmente lasciando, perciò, libero l'estremo terminale del corpo (Fig. 17). L'aspetto della coda, come si presenta all'osservazione

col microscopio a luce diretta, può facilmente desumersi dalle Fig. 1 e 7: larga nella sua porzione iniziale, si va gradatamente restringendo verso l' estremo dove termina a larga punta. Per tutta la sua lunghezza essa presenta una finissima striatura trasversa ectodermica (Fig. 7, 16, 17) e nei margini una zona scura periferica fatta di granelli scuri: per trasparenza mostra come un asse centrale di colòr gialletto molto pallido fatto, all'apparenza, di una granellatura o macchiettatura più scura del fondo (Fig. 7). Come facevo notare fin dal 1888, da alcuni osservatori è stata descritta un anellatura nella coda della *C. setifera* che, in realtà, non si constata normalmente: difatti nello stato di distensione della coda tale anellatura non si riconosce affatto, ed in quello di normale contrazione neppur si manifesta; non osservandosi altro, in tal caso, che delle leggere infossature in corrispondenza delle inserzioni dei ciuffi di appendici (setole) che determinano delle piccole gobbe nello spazio intercedente; ma queste si accentuano in corrispondenza e per conseguenza delle più accentuate infossature suddette che si determinano per il forte contrarsi e raccorciarsi della coda, la quale piglia allora l' aspetto anellato descritto dagli autori surriferiti. Il che non è, quindi, un fatto normale, ma derivato dalle contrazioni della coda, che, negli individui esaminati dai detti A., era rattrappita per forte accorciamento da contrazione.

Lungo i due lati della coda si osservano quei gruppi d'appendici disposte a coppie ed in tante paia quante ne capono, ad uguale distanza fra loro, nella lunghezza della coda che comunemente s'indicano come setole, perchè ricordano molto nell'insieme all'aspetto le setole degli anellidi: il numero delle coppie di fasci di queste appendici varia perciò col variar di lunghezza della coda (Fig. 7, 11, 12, 16, 51, 60). I fascetti o ciuffi di setole sono formati da quattro, d'ordinario, ma talvolta di cinque o sei, al massimo, di queste formazioni ectodermiche (setole Auct.) rigide, da aspetto cuticuloide che sono riunite alla base convergendo in un tratto unico, del quale, forse più propriamente, invertendo i termini, sembrano delle lacinie che da esso si sfiocchino. Come che sia, il pezzo. o porzione basale, forma come un manico corto e largo, appiattito, concavo-convesso, inserito, o, forse meglio si direbbe, sporgente trasversalmente lungo il margine della coda ed obliquamente dal ventre al dorso, da avanti in dietro: cosicchè ciascun gruppo di queste appendici (setole) può rassomigliarsi, alla grossa, ad un ventaglio con le stecche aperte ed attaccato per le base; od anche, secondo qualche Autore, ai raggi di una pinna natatoria.

Claparède, difatti, colpito dalla descritta caratteristica disposizione, credette che queste appendici (setole) fossero dei raggi destinati a sostenere una membrana fra essi intercedente come nelle pinne: membrana della quale pel primo il Bütschli (p. 400 nota, tav. 25, Fig. 16 *a-c*) smentì l'esistenza; ciò che fu da me confermato, in base a personali ricerche, nei miei precedenti scritti su questa Cercaria (1-2). Il modo di comportarsi di questi ciuffi di setole (Auct.) può ben desumersi, oltre che dalle Fig. 1, 7, 17, anche, e più particolarmente, dalle Fig. 11 e 16. Staccando o tagliando le setole dalla loro base, queste, isolate, si mostrano leggermente ristrette nella loro porzione inferiore e media; si allargano poi a clava presso l'estremità e finiscono a punta più o meno acuta e talvolta

subacuta (Fig. 12), ricordando così per la loro forma in genere il comportarsi della parte terminale delle setole degli anellidi, alle quali queste formazioni della *Cercaria setifera,* e di altre che ne sono ugualmente fornite (*Cercaria Villoti* ecc.), come ho detto, sono state perciò, appunto rassomigliate.

A completare la descrizione generale della *Cercaria setifera* torna opportuno l' esame di un preparato in toto, previa colorazione, di un individuo fissato rapidamente in modo da fissare la forma del corpo della *Cercaria setifera* che nella sua linea generale, è conforme *post mortem*, a quella innanzi riconosciuta in vita: del che fa fede il confronto tra le Fig. 6 e 7 e la Fig, 15. In quest'ultima, ricavata da un esame a più forte ingrandimento dell'animale fissato, come ho già detto, si delineano le caretteristiche differenziali anatomiche che impersonano questa *Cercaria* nei suoi attributi specifici.

Nella detta figura, difatti, appare manifesta quella che diremo armatura cutanea innanzi descritta dal vivo; si delineano nella loro forma e rapporti di dimensione ed inserzione, le due ventose, l'anteriore (boccale) e la posteriore)ventrale) e si disegnano le aree delle due chiazze o macchie pigmentarie laterali: fra le quali si nascondono dorsalmente, nella loro parte anteriore, in corrispondenza del livello del faringe e prefaringe, due piccoli organi visivi, dei quali sarà data a suo luogo descrizione. L'apparato digerente si rileva fatto di un prefaringe, cui segue un faringe, dal quale si origina brevissimo esofago, che presto si divide in due brevi braccia intestinali. Risalta nel mezzo del corpo la vescicola del sistema escretore, i cui grossi tronchi, come è detto innanzi si riconoscono per trasparenza, ripiena delle sferule già ricordate; vescicola che termina nel forame codale. Questo nella Cercaria in esame non sbocca direttamente all'esterno nella estremità del corpo, ma in fondo ad una infossatura od invaginamento di essa, a forma di largo imbuto, come ben lo si riconosce nella Fig. 16, e che, per comodo di descrizione, distinguo col nome di infossamento ectodermico.

La *C. setifera* misura, dal vivo, nel corpo: in lunghezza normalmente da 0.50 a 0.83 millimetri in distensione e da 0.35-0.58 mill. in contrazione: in larghezza da 0.25-0.33 mill. in distensione ed in contrazione all' incirca 0.20 mill. La coda può raggiungere normalmente la lunghezza di circa un millimetro o poco più; in contrazione si riduce a 0.55-0.70 mill. La totale lunghezza del corpo e della coda può calcolarsi in media di mill. 1.80-1.90. Queste misure, data la grande mobilità del corpo, rappresentano, s'intende, sempre la media approssimativa ricavata da una serie di misure.

Gli esemplari conservati in alcool misurano in media: nel corpo da 0.58-0.66 mill. in lunghezza per 0.21-22 mill. in larghezza; nella coda 0.55-80 mill. di lunghezza.

2. Struttura anatomica ed istologica.

1. *Rivestimento cutaneo, muscolatura, mesenchima.*

Rivestimento cutaneo. — L'ectoderma (cuticola Auct.) si presenta striato superficialmente (Fig. 52): esso, di mediocre spessore, è limitato inferiormente dal parenchima da una distinta membrana basale che può intravvedersi anche sul vivo (Fig. 9), e si presenta più intensamente colorata nelle sezioni (Fig. 48,49). L'aspetto ed il comportamento dell'ectoderma, oltrechè dalle citate figure, si rileva anche dalle fig. 15, 31, 34, 55, 63-74, 84-93. A fresco e sul vivo l'ectoderma si mostra trasparente, a contorno esterno netto: meno trasparente, specialmente nella metà basale, appare nei preparati in toto ed assume un aspetto assai finamente granelloso (Fig. 49), che si constata anche meglio nelle sezioni dove esso appare di più intensa colorazione. Gli aculei innanzi descritti, che rivestono il corpo, sono dei coni rigidi subpuntuti ad estremità subricurva ed a apice rotondato. Essi sono impiantati con la loro base sulla membrana basale e sporgono dall'ectoderma per poco meno di metà di loro lunghezza, come si scorge nettamente nella Fig, 9, dove appaiono per trasparenza attraverso l'ectoderma: un poco più corti si rilevano nei preparati in toto dove pure si distinguono nella loro inserzione e nel loro comportamento attraverso l'ectoderma. Nelle sezioni essi non si mostrano così come lascerebbero supporre a primo esame le osservazioni a fresco e sui preparati in toto, nei quali solo la parte di detti aculei sporgente oltre l'ectoderma sembra essere più scura della restante parte immersa nell' ectoderma, o più forte colorata (Fig. 49); ma si rivelano come dei coni pieni incuneati nell' ectoderma, che si tingono ugualmente in ispessore coi coloranti, assai più fortemente del circostante ectoderma in mezzo al quale spuntano (Fig. 48,52): più intenso ancora è il colorito che essi assumono nella loro porzione basale dove si adagiano sulla membrana basale dell'ectoderma alla quale aderiscono (Fig. 48).

L'ectoderma di rivestimento della coda appare anch'esso striato trasversalmente come è descritto innanzi (Fig. 7): esso è alquanto meno alto di quello del corpo della Cercaria (Fig. 31, 55, 61) e non si riconoscono, nemmeno nelle sezioni, le piccole sporgenze coniformi come quelle innanzi descritte nell'ectoderma del corpo. Dall'ectoderma della coda si elevano, invece, da ciascuno dei due margini, a regolari distanze, delle eminenze che si allargano a palette concavo-convesse per formare la parte basale del ventaglio delle setole, innanzi descritte, che nel loro insieme costituiscono una derivazione fanerica dell'ectoderma esterno, dal quale, come tutto lascia desumere, sono prodotte.

Muscolatura. — Bene sviluppata è la muscolatura del corpo della Cercaria: il sacco muscolare cutaneo è rappresentato dai due sistemi di fibre che ordinariamente entrano a costituirlo: cioè fibre longitudinali e circolari, che si scorgono anche per trasparenza lungo il margine del corpo nei preparati a fresco, e meglio ancora in quelli in toto (Fig. 9, 49). I rapporti reciproci, la disposizione e lo spessore delle fibre muscolari sono messi in evidenza dalle sezioni, come si

rileva dalla Fig. 48. Molto sviluppata e robusta è la muscolatura dorso-ventrale, specialmente, come pare, nell'area centrale della larghezza del corpo; fra le fibre della quale se ne scorgono di quelle in via di sviluppo (Fig. 62). La struttura intima delle dette fibre si appalesa costituita, come ho descritto ed è nota per altri Trematodi e nei Dactylodi, da una zona periferica contrattile intensamente colorabile, che forma la maggior parte dello spessore della fibra nel cui interno si osserva un'area che rimane quasi incolore (Fig. 48, 62, v. pure Fig. 54).

La muscolatura della coda richiede una particolare descrizione. La muscolatura longitudinale del corpo che si continua nella coda, passando attraverso la strozzatura che costituisce il punto d' attacco di questa, acquista un considerevole sviluppo, e decorre lungo tutta la lunghezza della coda con fibre fra loro distanziate, ma aggruppate, come appare, irregolarmente in fascetti più o meno numerosi. Le Fig. 51 e 61 valgono a dare un'immagine del suddescritto comportamento della muscolatura longitudinale nel suo insieme: mentre nei particolari esse sono completate dalle Fig. 56 e 60. Da queste più nettamente si constata, ciò che del resto si desume anche dalle Fig. 51, 59 e 61, che le fibre longitudinali della coda sono molto più forti di quelle del corpo e presentano una caratteristica struttura. Questa, meglio che una particolare descrizione, ben rende palese la serie dei diversi aspetti che di essa ho desunto dalla osservazione del modo come le fibre si presentano nelle sezioni della coda: in quanto, se in alcune la fine struttura appare esser quella innanzi ricordata delle fibre del corpo (Fig. 58, in basso), nella massima parte di esse sembra, invece, che la zona contrattile periferica non omogeneamente colorabile, sia rappresentata da una serie di punti più intensamente colorati ed irregolarmente disposti alla periferia della fibra (Fig. 55, 56, 57, 58 in alto, 60). Descrivo e disegno ciò che mi fu possibile di vedere a forte ingrandimento circa questa peculiare struttura delle fibre muscolari longitudinali della coda, che non mi è riuscito di più oltre particolarmente investigare.

Se la muscolatura longitudinale ha così notevole sviluppo, per contro, molto ridotta è quella circolare che non sempre riesce agevole di ben riconoscere: essa si può scorgere nella Fig. 17 da un preparato in toto che la mette sufficientemente in evidenza.

Robusta e bene individuata è la muscolatura delle ventose, come si può desumere dalle figure d'insieme e si scorge dalle sezioni (Fig. 31, 62, 93); nelle quali si riconoscono i varii sistemi di fibre e lo sviluppo dalla muscolatura radiale, fra i fasci di fibre della quale si vedono le caratteristiche cellule descritte dagli autori [1].

---

[1]) Nel chiudere questo primo capitolo mi torna opportuno di ricordare, che, nell'usare la parola e c t o d e r m a e s t e r n o mi riferisco sempre alla interpretazione che credo, dai fatti obbiettivamente considerati, si possa e debba dare al rivestimento cutaneo dei Trematodi (e Cestodi); cioè di epitelio trasformato in un sincizio anucleato cuticuloide (**3**, p. 5-14 e p. 202). Ciò malgrado anche le più recenti argomentazioni in contrario che, per mio vedere, non suffragano la tesi della non omologia dell'ectoderma dei platelminti con quello degli altri vermi (v. ad es. il Pratt nella sua nota sulla cuticola e sottocuticula dei Trematodi e Cestodi).

M e s e n c h i m a. — Esaminando a fresco un esemplare di giovane *Cercaria setifera* molto compresso, mi fu dato di riconoscere, con forte ingrandimento, nel punto del corpo che era sotto il campo del microspio, nella loro integrità le cellule del mesenchima del corpo (parenchima Auct.) disgregate dallo schiacciamento, alcune delle quali, come si presentavano all'osservazione, ho disegnate nella Fig. 53; mentre che, nelle sezioni, la forma ed aspetto delle medesime non riesce agevole di riconoscere (v. tutte le Figure della Tav. 4 e 5, e le Figure 31, 46 47, 48, 62). Anche del mesenchima della coda non si riconoscono le cellule nei loro contorni; ma nella massa del tessuto si scorgono numerose lacune, dalle quali si potrebbe desumere che le cellule sieno fortemente vacuolari. Pertanto, di tratto in tratto, e molto di rado, così che non è facile sempre di osservarne, si appalesano nel mezzo del mesenchima della coda alcune cellule substellate con grosso nucleo, dell'aspetto di quella disegnata nella Fig. 59, così come si dimostrava nel preparato. Nel mezzo della coda, per la sua lunghezza, ed in alcuni preparati in toto molto evidente. si osserva la caratteristica struttura, che direi fibrillare, rappresentata nella Fig. 19: nella mia nota preliminare, a pag. 196, riferendomi a quanto mi parve di analogo vi fosse con ciò che aveva osservato lo Schwarze in *Cercaria armata* ho infatti ritenuto che la parte mediana della coda,. che ha un aspetto scuriccio e granelloso sia costituita da sostanza contrattile

2. *Apparato della digestione.*

Nel fondo della parte posteriore imbutiforme della ventosa anteriore si apre la bocca: essa immette in un tratto cilindraceo prefaringeo in continuazione con la ventosa dalla quale si origina. Questo tratto si presenta più o meno allungato, secondo che la Cercaria è contratta od in distensione, e rappresenta e corrisponde al prefaringe ed alla tasca prefaringea che si osserva in alcuni distomi. Il tratto prefaringeo si continua nel faringe, che ha forma di bulbo ovoidale molto schiacciato ai due estremi: dal faringe nasce, mercè un breve esofago, il tubo digerente bifido, a figura di ferro di cavallo, le cui due braccia, nelle quali si continua l'arco iniziale dell'intestino, si prolungano posteriormente, fino quasi a raggiungere il bulbo terminale del sistema escretore (Fig. 33). Esse sono relativamente di grosso calibro conforme a quello dell'arco, con largo lume interno e vanno diminuendo gradatamente di diametro nel loro decorso posteriore, per terminare a cul di sacco ristretto e subpuntuto, mentre il lume interno si restringe corrispondentemente (Fig. 31, 33, 46-47, 67-70, 79-81). Nei preparati in toto di individui alquanto contratti, le braccia intestinali si presentano più brevi e di calibro pressochè uguale per tutta la sua lunghezza (Fig. 15).

Nella mia citata nota preliminare (**1**, p. 196), avendo data una non troppo conforme interpretazione della ventosa anteriore, ho ritenuto che la parte imbutiforme di questa rappresentasse il faringe; considerando, perciò, come un bulbo esofageo interposto lungo il decorso dell'esofago, quello che in realtà, come risulta dalla descrizione precedente, è il vero faringe. La struttura del faringe nei sistemi di fibre radiali, longitudinali e circolari, esterni ed interni, che lo costi-

tuiscono, si può rilevare dalla Fig. 50, che rappresenta una sezione ottica (alquanto schematizzata) del faringe, quale, diversamente focalizzando, mi è riuscito desumerla da un preparato a fresco molto compresso. Questa figura è integrata da quelle ricavate dalle sezioni (Fig. 31, 62, 92) e particolarmente dalle Fig. 85-86: nella prima delle quali ben si riconoscono le fibre circolari e longitudinali che circondano all'esterno il faringe e si addossano verso la parete che ne limita il lume; mentre nella seconda (Fig. 86), fra le fibre radiali, che in entrambe le figure bene si riconoscono nelle loro inserzioni periferiche e nel loro decorso e comportamento, si scorgono grossi nuclei delle cellule che si trovano fra di esse nello stroma del faringe, come in quello delle ventose.

L'ectoderma sinciziale esterno, che ripiegandosi nel cavo della ventosa lo riveste, si continua a sua volta nel tratto prefaringeo e tappezza anche le pareti del lume del faringe (Fig. 31, 85, 86, 95), dove si presenta abbastanza alto con distinta membrana basale (Fig. 85, 86). L'aspetto ed il comportamento di questo sincizio si riconosce assai bene nella Fig. 31, specialmente nel tratto prefaringeo.

Nella Fig. 45, che rappresenta un tratto di braccio intestinale come si presentava alla osservazione in una Cercaria esaminata a fresco sotto forte compressione, si riconosce la struttura istologica del tubo digerente, le cui cellule epiteliali viste di fronte, dalla base, si distinguono nei loro limiti e confini poligonali, come nei loro nuclei; mentre alla periferia del tubo intestinale si intravvede la tunica muscolare, particolarmente riconoscibile nei muscoli longitudinali (Fig. 45). L'osservazione a fresco è confortata da quella dei preparati in toto, i quali, se pur non lasciano più riconoscere i limiti cellulari, permettono di intuirli dalla disposizione dei nuclei conforme a quella che si vede nella Fig. 45; come ciò chiaro si manifesta nelle Fig. 46-47. Dalle sezioni si ricava che l'epitelio intestinale forma continuità col sincizio anucleato del rivestimento del faringe che passa direttamente nell'epitelio nucleato dell'intestino (Fig. 31). Questo non è molto alto (Fig. 31, 62, 71, 80, 83, 92-93); ma le cellule che lo costituiscono sono relativamente grandi, poliedriche (Fig. 62, 88-89, 92), con grosso nucleo (Fig. 54), allogato nella porzione basale delle cellule, dove il protoplasma è più denso e granelloso (Fig. 83). La superficie cellulare limitante il lume intestinale è ordinariamente, come si mostra, piana; ma in alcuni individui si presenta anche a limite non netto e come sfrangiata o smangiata, in ispecie lungo il tratto medio e posteriore delle braccia intestinali: ciò probabilmente è in relazione con le diverse condizioni di funzionalità nelle quali detto epitelio si trovava nel momento della fissazione della Cercaria (Fig. 83, 87-94), Del modo come si presenta nelle sezioni l'epitelio intestinale danno immagine oltre le già citate, anche le Fig. 67-71, 75-82, 87-93: dall'esame comparativo delle quali si può rilevare come nell'epitelio intestinale, a misura che si va verso il cul di sacco terminale delle braccia e nel fondo di queste, i limiti cellulari tendono a scomparire per dar luogo ad un epitelio sinciziale nucleato, come si mostra nelle sezioni che passano pel fondo cieco delle braccia intestinali, giusta quanto è riprodotto, p. es., nelle Fig. 69-71, 75-81 sopra citate.

La tunica muscolare esterna del tubo digerente innanzi detta è messa chiaramente in evidenza dalla Fig. 54, ricavata da un tratto periferico della sezione di

un braccio intestinale; nella quale oltre a riconoscere i sistemi delle fibre che la costituiscono, si constata anche la minuta struttura di queste.

3. *Sistema escretore.*

Nella immagine d'insieme ritratta nella Fig. 33, è rappresentato il sistema escretore della *Cercaria setifera* quale esso si appalesa, nelle sue linee generali, dalle preparazioni a fresco per schiacciamento, completata, nei particolari, da osservazioni singole e parziali fatte sopra molti e diversi altri preparati a fresco per compressione; da ciascuno dei quali fu desunto quanto intorno al sistema escretore, secondo che lo permetteva la riuscita del preparato, veniva meglio messo in evidenza. Caratteristica del sistema escretore della Cercaria in esame, che si afferma a prima giunta e si riconosce, come ho detto, anche a piccolo ingradimento, è la grande vescicola terminale, che, spostata alquanto verso il dorso, occupa la parte mediana del corpo, e dall'estremo posteriore si estende anteriormente fino all'altezza del faringe (Fig. 33). Questa vescicola è un sacco allungato che si termina anteriormente a fondo cieco largo e rotondato, e si restringe posteriormente ad imbuto tozzo e breve per immettersi in un peculiare organo terminale, che fin da ora propongo di distinguere col nome di bulbo terminale del sistema escretore, del quale dirò più oltre particolarmente (Fig. 33, 41-43).

La vescicola terminale varia moltissimo di aspetto e figura secondo le contrazioni ed i movimenti del corpo: ora appare larga e raccorciata, ora ristretta ed allungata con calibro tubolare; ora più o meno ondulata (Fig. 7, 15, 33), ora serpeggiante lungo la linea mediana del corpo (Fig. 6). Nelle citate figure sono rappresentati alcuni degli aspetti che più comunemente assume, ma essa, naturalmente, come si può constatare a fresco e sul vivo, può deformarsi spostandosi in tanti e diversi modi nel mesenchima; ciò che maggiormente si constata nelle sezioni, per effetto della contrazione subita dall'animale nell'atto della fissazione. Negli schizzi di A. Costa della *Macrurochaeta acalepharum* (= *C. setifera*), ho trovato appunto il disegno di un particolare aspetto (a rosario) assunto dalla detta vescica per strozzamento avvenuto di tratto in tratto nella sua lunghezza; disegno che ho voluto, perchè assai caratteristico e peculiare riprodurre nella Fig. 44.

Nelle deformazioni della vescicola in parola fanno grande giuoco, come specialmente si può costatare nel caso del surriferito schizzo del Costa (Fig. 44), le grosse sferule trasparenti di color verde che occupano l'interno della vescicola (Fig. 6, 7, 15, 29, 33, 41, 42-44). Queste, sballottate dai movimenti dell'animale, si urtano a vicenda e si spingono reciprocamente fra di loro, e, l'una contro l'altra scivolando, battono contro le pareti della vescicola, mentre si muovono ritmicamente da dietro in avanti e viceversa; determinando così ernie, avvallamenti, costrizioni e dilatazioni, ondulazioni ed anse della vescicola, cui son dovuti gli aspetti più diversi da questa assunti. Le sferule in esame sono molto resistenti, e sotto forte pressione scoppiano in pezzi (d'ordinario cinque) nel modo rappresentato nella Fig. 35. Come esse si presentano al taglio nelle sezioni di

Cercaria si desume dalle Fig. 69-70, 72, 77-82, 87-88, 93, nelle quali si vede che esse mostrano una parete esterna ed un raccolto nodulo centrale diffusamente colorato, di minor diametro del contorno esterno, dal quale è separato per un'area chiara od alone vuoto, e che contiene talvolta anche un qualche granulo più scuro: mentre il nodulo centrale ha contorno circolare (è sferoidale), la parete esterna ordinariamente si mostra deformata, o più o meno rattrappita, assumendo forme poliedriche irregolari.

La vescicola escretoria è rivestita da un tenuissimo epitelio sinciziale nucleato, come ben dimostrano le Fig. 71, 72, 83; nelle quali, oltre i nuclei, si scorge l'esile straterello sinciziale di rivestimento che poggia sopra una sottile membranella basale che lo limita dal mesenchima. In una sezione mi è sembrato di potere riconoscere anche una tenue muscolatura longitudinale esterna della vescicola; ciò che si desume dalla Fig. 88.

Richiamo alla mente, nella descrizione che segue, la Fig 33 per la disposizione e decorso dei grossi tronchi escretorii. Dal dorso della grande vescicola escretoria di cui innanzi è detto, verso la sua parte imbutiforme terminale, prima che essa metta capo nel bulbo terminale del sistema in esame, si diparte (o s' immette) un breve troncolino comune, di discreto calibro; dal quale presto si originano due tronchi disposti orizzontalmente, che potrebbero anche, inversamente, ritenersi, come costituenti un tronco unico trasversale dal mezzo del quale, inferoposteriormente, si diparte il già descritto breve tronco comune di sbocco nella vescicola escretoria (Fig. 33-43). Quanto si osserva nelle preparazioni a fresco trova conferma nelle sezioni trasversali, in alcune delle quali mi è riuscito di colpire lo sbocco del tronco unico comune suddetto nella vescicola terminale, poco innanzi l'immettersi di questa nel sunnominato bulbo escretorio, nel modo come si vede disegnato nelle Fig. 76-77.

I due tronchi orizzontali ora descritti, che rappresentano il tratto iniziale dei grossi canali escretori, ben presto, alla lor volta, si biforcano ciascuno in due altri dello stesso calibro: dei quali gli anteriori risalgono innanzi e costituiscono le braccia anteriori ascendenti dei grossi canali escretori laterali; mentre i posteriori, le braccia posteriori, si rivolgono verso dietro posteriormente e si risolvono in canali che non mi è riuscito di più oltre seguire in modo da ben completare il disegno (Fig. 33-43): sembra pertanto che diminuendo di calibro questi si terminino direttamente in canalicoli ad imbuti cigliati. Le braccia anteriori raggiungono, con decorso ondulato e serpeggiante, l'altezza della ventosa anteriore e formano, ciascuno dal corrispondente lato del corpo, diminuendo di calibro, un'ansa che si rivolge posteriormente per continuarsi nel corrispondente tronco discendente dei canali anteriori di minore diametro dell'ascendente: questo tronco discendente va sempre ancora diminuendo di calibro a misura che tende a raggiungere la parte posteriore del corpo, dove finisce per ramificarsi in piccoli canalini terminali ad imbuti cigliati. Lungo tutto il decorso del braccio discendente, ora descritto, mettono capo troncolini minori che raccolgono i canalicoli ad imbuti cigliati delle varie parti del corpo dove essi si ramificano. Lungo i grossi tronchi anteriori ascendenti non di rado si osservano nel lume interno, ciò che

ho già ricordato nella nota preliminare del 1888, dei ciuffi, vibranti, come quelli che sono disegnati nelle Fig. 38-39.

Come si presentano gli imbuti cigliati della *Cercaria settfera* si desume bene dalle Fig. 36-37, ricavate da preparati a fresco, le quali dispensano, perciò, da particolare descrizione.

Nel decorso dei grossi canali escretori, esaminando a fresco, mi è occorso una volta di osservare, in uno di essi, come un'ernia laterale, che conteneva una piccola sferula simile a quelle della vescicola terminale innanzi descritte, ma più piccola e di colorito verdiccio assai sbiadito: dallo schizzo preso di questo reperto ho riprodotta la Fig. 40.

Ho detto innanzi che la vescicola escretoria sbocca nel b u l b o t e r m i n a l e: quest'organo assai caratteristico e peculiare di forma ovoidale, presenta, visto di fronte, la figura grossolana di una piccola botticella o di barilotto, perchè esso si mostra come fatto a spicchi, che ricordano all'aspetto le doghe di una botte, per la presenza di solcature meridiane convergenti ai poli dell'ovoide (Fig. 42). Come esso si presenta nei preparati a fresco e visto di fronte — di sopra in sotto o da sotto in sopra — chiaro appare dalle Fig. 33, 41 43. Nella Fig. 42 è ritratto l'aspetto del bulbo in questione visto da sopra in sotto che mostra al polo anteriore dell'ovoide, in mezzo al convergere dei solchi meridiani, lo sbocco della parte ristretta, imbutiforme, terminale della vescicola escretoria. Nella Fig. 41, invece, si scorge l'estremo opposto dall'ovoide del bulbo escretorio col suo sbocco nel forame codale limitato da un cercine che ne circonda l'apertura circolare, che può dilatarsi e contrarsi, variando così il diametro dell'orifizio. La struttura di quest'organo si ricava ancora meglio nei suoi particolari dall'esame delle sezioni che ho rappresentate nelle Fig. 63-69 e 75-76: nelle quali si vede che gli interspazi fra i solchi meridiani esterni (gli spicchi) corrispondono ad altrettante creste sporgenti nel lume interno del bulbo. Le pareti del bulbo sono costituite da un sincizio anucleato, cuticuloide che si continua attraverso il forame codale con quello esterno ectodermale, del quale è rivestito l'infossamento posteriore del corpo (Fig. 31, 33, 41, 43); mentre anteriormente passa e si continua nel rivestimento epiteliale della vescicola escretoria innanzi descritto (Fig. 69, 77-78) Tutto intorno allo sbocco del bulbo terminale nel forame codale, che trovasi, come ho descritto nel fondo dell'infossamento ectodermico posteriore del corpo, si osserva una muscolatura radiale molto sviluppata, le cui fibre partono dall'orifizio escretore e seguendo la curva del detto infossamento, si continuano con la muscolatura del sacco somatico. Ciò chiaro si vede nelle preparazioni a fresco (Fig. 41); mentre dalle sezioni vengono in luce maggiore le particolari disposizioni delle fibre muscolari che, riunite a fascetti nella loro inserzione intorno all'estremo terminale del bulbo nel forame codale, si sfioccano poco alla volta a ventaglio, a misura che le fibre muscolari si irraggiano contro le pareti dell'infossamento ectodermico, per sperdersi fra le fibre longitudinali del sacco muscolare cutaneo (Fig. 64, 65, 73, 74).

4. *Sistema nervoso.*

Ho già ricordato (**1**, p. 196), nelle sue linee generali, il sistema nervoso di questa Cercaria setifera: ora posso completare l'accenno allora dato con una particolare descrizione del suo modo di comportarsi, come, sulla traccia delle osservazioni a fresco, mi è riuscito di ricostruirlo da serie di sezioni; nelle quali la parte cerebrale del sistema nervoso si mostrava in modo differenziata da permettermi di rappresentarlo nello schema generale riassuntivo che si vede disegnato nella Fig. 33. Basta, difatti, esaminare, per i rapporti topografici, le due sezioni di una serie, che ho rappresentate nelle Fig. 84-86 per rendersi conto delle favorevoli condizioni di studio offerto dalle dette serie di sezioni; dalle quali si riconoscono ancora molto maggiori particolari che non sieno rappresentati nella Fig. 33. In questa, pertanto, va osservato che, per la distensione dell'animale, il cervello si trova, nel disegno, alquanto spostato in avanti; mentre nelle sezioni, per la contrazione del corpo esso è, invece, più del normale spinto verso il faringe.

La commessura nervosa dei gangli anteriori non è larga, ma breve: essa si trova dorsalmente al prefaringe e si estende per un tratto in corrispondenza dell'inizio del faringe: i due gangli cerebrali sono relativamente grandetti, di figura approssimativamente piriforme disposti per la base l'uno contro l'altro e, per questa, riuniti fra loro dalla descritta commessura dorsale. Essi, allogati ai due lati del faringe, si volgono verso il ventre per la loro parte ristretta e si ripiegano da sopra in sotto, da dietro in avanti per prolungarsi, gradatamente restringendosi, a formare il tratto comune iniziale dei nervi laterali ventrali (Fig. 33, 81). Tutto il cervello si presenta nelle sue linee generali come un ferro di cavallo che abbraccia obliquamente dal dorso al ventre e da sopra in sotto il prefaringe ed il faringe per continuarsi nel nervo principale laterale (ventrale) esterno (Fig. 33, 84, 85. 92): questo, grosso al suo inizio, presto si assottiglia e lo si può seguire per un certo tratto nel suo decorso ventrale nelle serie di sezioni. Da ciascuno dei due nervi principali ora descritti alla loro origine dalla parte ristretta del rispettivo ganglio, si diparte un altro nervo di minor calibro: il nervo ventrale laterale interno, che decorre, pel tratto che lo si può seguire, parallelamente quasi al nervo laterale esterno (Fig. 33). Questa disposizione generale del sistema nervoso si uniforma a quella tipica fondamentale dei trematodi in genere, con le caratteristiche proprie che nella serie di variazioni di maggiori o minori complicazioni del tipo comune, ciascuna specie presenta. Dalla parte anteriore del cervello, nella parte dei gangli più rigonfia, verso la commessura dorsale, si origina un primo nervo anteriore dorsale interno, che, isolandosi dalla massa ganglionare, si dirige in avanti verso la ventosa anteriore: un secondo nervo parte dal ganglio corrispondente alquanto esternamente al primo, dirigendosi obliquamente anch'esso innanzi, e rappresenta il nervo anteriore laterale esterno. Questi due nervi anteriori, nella loro origine e nel loro comportamento, sono schematizzati nella Fig. 33 e si riconoscono nei loro reali rapporti coi rispettivi gangli nella Fig. 84. In questa sezione (che la precedente e la seguente completano) si vede ancora come oltre ai due nervi principali già descritti, lungo la superficie anteriore

dei gangli ed esternamente ai primi, si dipartono altri piccoli nervini rivolti anch'essi innanzi: si nota, inoltre, come da ciascun nervo anteriore interno si diramano esternamente dei nervetti; mentre il detto nervo nel suo decorso in avanti ad un certo punto si biforca per dar origine a due piccoli nervi: si può infine anche scorgere che, verso la parte ristretta terminale di ciascun ganglio, dove esso si continua nel nervo ventrale principale, dalla superficie anteriore, parte un nervetto ricorrente che, curvandosi, risale in avanti (Fig. 84).

Il cervello, come appare nelle sezioni, è circondato tutt'intorno dal pigmento giallastro descritto innanzi, che si trova ai due lati della parte anteriore del corpo, diffuso nel mesenchima, nella massa del quale sembra immerso: ciò è messo in evidenza dalle Fig. 84, 85, 92; nelle quali si riconosce il comportarsi di detto pigmento fatto di piccoli granelli o di flocculi ora sparsi, ora aggruppati, ora raccolti insieme in masse o macchie a contorni irregolari (Fig. 84, 85, 86, 92).

Ho accennato nella descrizione dell'aspetto esterno della Cercaria alla presenza di organi visivi in corrispondenza appunto delle dette macchie pigmentarie anteriori: questi in numero di due, uno per lato, sono rappresentati ciascuno da un corpo rifrangente (cristallino) situato dorsalmente, all'altezza del ganglio cerebrale del corrispondente lato del corpo. L' osservazione a fresco per compressione mi ha permesso di constatare che il corpo rifrangente, subsferico all'aspetto, è inglobato a metà in una capsula a coppa, calottiforme di pigmento bruno-scuro compatto e di tono di tinta molto più intenso delle macchie pigmentarie anteriori (Fig. 14); le quali, talvolta, come in altro esemplare mi ha mostrato la osservazione a fresco per compressione, si raccolgono e si raddensano intorno ed ai lati del corpo rifrangente, che spicca netto, in chiaro, trasparente frammezzo le masse pigmentarie che lo circondano: ciò è messo in luce dalla Fig. 13, riproduzione fedele di ciò che mi riuscì di constatare. Nelle sezioni si può meglio precisare la topografia del corpo rifrangente e del suo contorno pigmentato rispetto al cervello, al quale l'organo visivo sembra addossato e collegato per brevissimo e largo tratto peduncolare; ma nelle sezioni non si scorge la capsula pigmentaria così chiaramente come appare nel preparato in toto che è rappresentato nella Fig. 14: per contro sulle sezioni si riconoscono nella parte di detto cristallino prossimale al cervello delle cellule nervose che lo investono da questo lato, costituendo, insieme raccolte, un piccolo ammasso cellulare nervoso che, come pare per la sua contiguità al corrispondente ganglio, integrerebbe il tratto peduncolare di connessione dell' organo visivo col cervello che innanzi ho indicato. Questa struttura testè descritta dell' organo visivo trova riscontro ed una certa corrispondenza in quanto di recente (1910) ha osservato intorno agli occhi del *Polystomum integerrimum* l'André, che ha riassunta la letteratura sull' argomento degli occhi dei Platelminti.

5. *Differenziamento sessuale.*

Nella maggior parte delle Cercarie che si raccolgono, ospiti di differenti animali pelagici che le albergano, non vi è traccia di organi genitali. Pertanto, non

di rado, come ho innanzi ricordato, se ne rinvengono di quelle che presentano degli accenni di gonadi, che talvolta assumono uno sviluppo relativamente considerevole e mostrano una differenziazione sessuale già ben definita in testicoli ed ovario. In questi esemplari si possono riconoscere più o meno distinti i condotti genitali rappresentati da cordoni cellulari pieni, ora più ora meno evidenti, che presentano sovente diverso grado di sviluppo l'uno dall'altro: questi cordoncini negl'individui molto innanzi nella differenziazione sessuale, cominciano anche a scavarsi di un canale (Fig. 90).

Negl'individui nei quali tali cordoni sono ben delineati, s'intravvede lo sbocco esterno dei genitali, rappresentato dal punto dove i detti cordoni si terminano contro la parete del corpo, come si rileva da favorevoli preparati in toto (Fig. 47); ma negli individui sezionati in serie non mi è riuscito, sui tagli, di riconoscere alcun infossamento corrispondente dell' ectoderma. Questo sbocco si trova verso sinistra della faccia ventrale, di poco innanzi la ventosa posteriore, come è dimostrato dalla Fig. 47 (*apg*), nella quale, pertanto, va osservato che per errore del litografo il trattolino indicatore non raggiunge proprio il punto sopradescritto di attacco all'ectoderma dove si terminano i cordoni rudimentali dei condotti genitali: al che il lettore, in base alla descrizione, esaminando il disegno, può facilmente supplire.

Esaminando le Fig. 46 e 47 si possono in esse facilmente riconoscere, viste di fronte e di sbieco, in due diversi individui che presentano appunto un considerevole sviluppo degli abbozzi dei genitali, il comportarsi di questi. Lungo i lati del corpo si delineano gli acini dei vitellogeni (*vtlg*) che si possono anche riconoscere nelle sezioni di altri individui in stadio corrispondente di sviluppo (Figure 62, 64-68, *vtlg*). Nel mezzo del corpo, fra le braccia intestinali, si scorgono i due testicoli, ed innanzi a questi l' ovario: tutte e tre le gonadi sono quasi equivalenti in grandezza (Fig. 16, 47, *t*, *ov*): talvolta l' ovario sembra di poco maggiore. Nell'individuo rappresentato nella Fig. 49 si vede dipartirsi dall'ovario il condotto genitale femminile che risalendo in avanti va a terminarsi nel punto dello sbocco esterno dei genitali innanzi indicato. I cordoncini cellulari efferenti dei testicoli non si scorgono; ma di tratto in tratto possono riconoscersi evidenti le tracce del deferente come nel caso dell' individuo raffigurato nella Fig. 46. Quanto rivelano le preparazioni in toto confermano e completano le serie di sezioni di individui con abbozzi di genitali meno o più differenziati che sieno (Fig. 87-91, 94-95); ed in questi ultimi, naturalmente, meglio s'individualizza la differenza delle gonadi come dimostrano particolarmente le Fig. 90, 94-95. In queste si può, difatti, vedere lo sviluppo raggiunto dall'abbozzo femminile integratosi in un vero ovario (Fig. 94, 95, *ov*), nel quale ha cominciato anche ad iniziarsi la produzione delle uova: esso ha già assunto la sua tunica propria ed ha differenziato, all' origine dell' ovidotto dall' ovario (Fig. 90, *ovd*), un ben distinto sfintere ovarico nei muscoli che lo costituiscono come chiaro si scorge nella Fig. 94 (*sfo*). Nelle suddette figure è messo anche in evidenza in che modo si appalesano nelle sezioni le gonadi maschili anch' esse alquanto innanzi nel differenziamento istologico dei testicoli; mentre, in alcuni individui, il deferente appare nettamente distinto per essersi già più o meno, e talvolta anche in ma-

niera definitiva e concreta, individualizzato, nel cordone cellulare iniziale primitivo, il lume interno del deferente.

3. Biogenesi.

Come è detto nella introduzione, in altro mio studio, sui Distomi (**3**, p. 1, 2, nota), ho accennato di aver potuto seguire, nella Stazione Zoologica di Napoli, la biogenesi della *Cercaria setifera*, con la quale allora identificai le numerose Cercàrie provenienti da Redie che infestavano il fegato di *Conus mediterraneus*: Redie che riferii, per tutte le caratteristiche loro, alla forma trovata dal De Filippi appunto nel detto Gasteropode (*Cercaria coni-mediterranei*), riconoscendo la corrispondenza delle Cercarie da me rinvenute in questa Redia — nella quale il De Filippi (**2**, p. 14, fig. 21) non trovò Cercarie perchè « malheureusement ne contenaint que des germes » — , con la *C. echinocerca* dello stesso De Filippi (del *Buccinum linnaei*); donde trassi la conclusione che le suddette due Cercarie del De Filippi fossero la stessa ed unica forma. Sul fatto di cui sopra richiamò la mia attenzione, nel corso del 1891, il Dott. P. Schiemenz, allora anch'esso nella Stazione Zoologica, per lo studio dei Gasteropodi marini del golfo di Napoli, che cortesemente mi offrì in esame il materiale che gli era capitato sotto mano. Occupato in altre ricerche per condurre a termine il primo contributo di osservazioni sui distomidi (**3**), presi non pochi appunti delle osservazioni fatte, ritrassi molti schizzi e figure ed approntai differenti preparazioni microscopiche conservando il resto del materiale in alcool per le ulteriori indagini; limitandomi, allora, per prender data, a riassumere solamente le mie osservazioni nella sopra ricordata nota a piè di pagina del citato studio sui Distomi.

Riprendendo dopo molti anni in esame il materiale raccolto, ho dovuto purtroppo constatare che molti dei preparati approntati nel 1891 erano sciupati, e la parte conservata in alcool non è più in favorevoli condizioni: ond'è che ho dovuto in gran parte rinunziare a quelle ulteriori e più particolari indagini sulla intima struttura delle Redie e delle Cercarie che in seguito mi proponevo condurre sul detto materiale per uno studio comparativo richiesto dalle recenti ricerche in proposito (v. p. e. Rossbach, Roewer). E non essendomi riuscito di procurarmi altro materiale fresco, devo, perciò, circoscrivere la esposizione dei fatti, per la maggior parte, alle osservàzioni compiute nel 1891; che valgono, pertanto, per le figure che le accompagnano, ad integrare nelle sue linee generali, la morfogenesi della Cercaria in esame.

Dalle indagini fatte non mi riuscì di riconoscere che solamente Redie nel fegato dei *Conus mediterraneus* esaminati, ciò in conformità delle osservazioni del De Filippi (**2**, p. 14, fig. 21) che coincidono con le altre dello stesso autore per la *C. echinocerca* (**1**, p. 17, fig. 20) il che lascia ritenere una derivazione diretta delle Redie dal Miracidio. Di Redie ne ho osservate dalle piccolissime (giovani) ed in uno stadio primitivo di sviluppo, evidentemente da poco individuatesi, a quelle che potremo dire a termine: perchè mostravano nell'interno le Cercarie, e queste così nello stato iniziale che in quello a termine, e fornite di coda; pronte, perciò, a farsi libere: di tali Cercarie già fuoriuscite dalle Redie, se ne

trovavano non poche frammiste alle Redie, evidentemente sul punto di abbandonare il Gasteropode per guadagnare il pelago.

Per non moltiplicare figure mi sono limitato a darne due solamente, fra quelle disegnate (Fig. 23-24), che rappresentano l' insieme dell' aspetto esterno delle Redie: una molto giovane, ed un'altra assai evoluta con dentro Cercarie in via di sviluppo. Da queste figure si ricava la forma caratteristica di tali Redie, a sacco allungato e terminante posteriormente ristretto a punta. Sacco a pareti di mutevolissimo contorno per le contrazioni e distensioni del corpo della Redia che fanno a questa assumere aspetti diversi. Il corpo di queste Redie più svelto, più allungato ed a punta terminale più ristretta nelle forme giovani (Fig. 23), si sfianca, si rigonfia e si fa alquanto tozzo in quelle gestanti Cercarie (Fig. 18). La superficie del corpo delle Redie si presenta forte striata trasversalmente come mostrano le figure 18-23: in esse si distingue bene l' ectoderma esterno come anche il sacco muscolare cutaneo bene sviluppato. La bocca anteriore, terminale, mette capo in un faringe che è più appariscente, perchè molto grande, rispetto alle dimensioni della Redia, in quelle giovani; meno grande nelle Redie a termine dal corpo molto sviluppato (Fig. 20, 23 e 18). Dal faringe, nel quale si continua la bocca, pende un sacco intestinale impari, a forma di pera allungata, come è raffigurato nelle Fig. 18, 21, 23, che, ben distinto ed assai sviluppato nelle giovani Redie (Fig. 18), si riduce di molto in quelle a termine (Fig. 18, 21). La forma del sacco intestinale è mutevole nelle sue linee ed assume aspetto diverso secondo i movimenti del corpo della Redia; il collo della pera ora più, ora meno distinto dal resto del sacco intestinale, può considerarsi come il tratto esofageo. Nelle Redie giovani l' intestino trasparisce molto nettamente attraverso le pareti del corpo pel colorito scuriccio e l'aspetto granelloso dovuto, come pare, al contenuto: ciò che non si constata nel sacco intestinale delle Redie a termine, nelle quali esso è, perciò, meno appariscente. Osservando le fig. 19-23, scelte fra quelle che rappresentano alcuni degli aspetti caratteristici che assume il faringe nei movimenti di contrazione e distensione delle Redie, si ricava come dalla forma ovoidale-globosa o sferoidale, che esso piglia quando il corpo si contrae, si va fino a quella allungata, subtubulare, nella sua grande distensione rappresentata nella Fig. 19. Più frequentemente il faringe assume la forma di coppa o calice, o ad imbuto molto slargato anteriormente: dalla bocca che, per questo allargarsi del faringe si fa ampia e beante, fuoriesce la parte anteriore di questo ripiegandosi a colletto contro le pareti esterne del corpo formando cercine, come una ciambella, intorno alla larga bocca, simulando così l' aspetto di ventosa che ne circondi l'orifizio (Fig. 20,23). La bocca si restringe, per contro, col contrarsi del faringe fino a ridursi ad un piccolo forame circolare, che quanto maggiore è il raccogliersi a palla del faringe, tanto diventa più piccolo (Fig. 19, 21, 22): forame che può, nella massima contrazione del faringe, chiudersi affatto tirando seco in dentro la estremità anteriore del corpo che resta invaginata ad imbuto (Fig. 18).

Seguendo lo sviluppo delle Cercarie nell' interno delle Redie nelle sue varie fasi, si possono colpire i diversi stadii attraverso i quali questa si va successi-

vamente delineando a misura che si differenzia la figura della Cercaria dal primo ammasso cellulare che ne rappresenta l' inizio embrionale, con l'apparire, cioè, di una strozzatura all' incirca poco oltre la metà del corpo: costrizione che segna il limite fra la parte che si trasformerà gradualmente nella Cercaria e quella che diventerà, modificandosi successivamente, la coda. Nelle fig. 24-29 ho riassunto tutto lo sviluppo morfologico della Cercaria impersonato in un certo numero di stadii caratteristici, saltuariamente successivi, della intera serie, fino alla Cercaria quasi a termine: figure che danno immagine delle principali fasi ontogenetiche che essa attraversa. Cosicchè la eloquenza delle figure mi dispensa da una particolare singola descrizione; tantoppiù che ciò corrisponde in genere a quanto ho già precedentemente descritto per altra Cercaria (*C. cymbuliae* Graffe, **2**, p. 81), e trova riscontro in analoghe osservazioni di altri autori antichi (p. e. La Valette St. George) e moderni (p. e. Pelsener). Dalle dette figure si rileva, difatti, il graduale individuarsi della coda da come essa dapprima si mostra nella Fig. 24 — cioè già ben distinta dal corpo nello stadio successivo all'apparire della strozzatura che ne segna il differenziarsi iniziale — fino al momento in cui, col continuo allungarsi di essa (Fig. 26-28), cominciano a comparire, lungo i lati, le prime paia di fasci di appendici laterali, le setole degli autori (Fig. 29): questi fasci, dapprincipio radi, si fanno più fitti fra loro per raggiungere poi, con il graduale successivo accrescimento della coda, il numero, le dimensioni, l'aspetto e figura che i fasci presentano, per l' insieme e la forma delle loro appendici, nella Cercaria a termine.

Esaminando in ordine progressivo numerico le suddette figure si può, d' altra parte, seguire il delinearsi della forma del corpo della Cercaria che si va gradatamente affarmando: con l' aspetto cuticoloide che assume l' ectoderma esterno delimitante il corpo; con la comparsa della bocca e delle ventose (anteriore e posteriore) che da principio appaiono come dei semplici bottoncini pieni sporgenti dalla superficie del corpo (Fig. 26) ed acquistano in seguito la loro forma e struttura definitiva (Fig. 28); infine con il manifestarsi di tutte le altre caratteristiche proprie per le quali si delinea la figura di Cercaria a termine con le macchie pigmentarie anteriori (Fig. 20); mentre essa si va integrando nella interna organizzazione con il differenziarsi del tubo digerente, che appare già ben distinto nello stadio rappresentato dalla Fig. 28, e dell'apparecchio escretore, la cui vescicola terminale assume l'aspetto che impersona subito la caratteristica vescicola della *C. setifera*, come si scorge nella fig. 29; che rappresenta appunto uno stadio più prossimo alle Cercarie a termine; cioè, pronte a farsi libere dall'ospitatore.

4. Etologia.

La *Cercaria setifera* quando non s' incontra liberamente nuotante nel plankton, il che, come ho detto innanzi, non è troppo frequente, si trova comunemente annidata nella massa del corpo di svariatissimi e diversi animali pelagici. Sarebbe, perciò, senza speciale importanza il redigere un elenco particolareggiato di tutti gli animali nei quali è stata finora constatata la presenza della *C. se-*

tifera, sia da me personalmente (dal 1885 ad oggi), sia, prima, da altri (così per osservazioni dirette sulla detta Cercaria che sulle forme a questa identificate), come da coloro che, in seguito, hanno avuto agio di ritrovarla dopo la mia nota preliminare del 1888.

Celenterati [1]), Ctenofori [2]), Vermi [3]), Molluschi [4]) e Tunicati [5]) pelagici così adulti, che allo stato larvale come pure le forme pelagiche larvali in genere [6]) che si pescano nel golfo di Napoli, ospitano questa Cercaria, che si può trovare anche nelle masse di uova pelagiche di Teleostei, come io stesso ho ricordato (**2**, p, 78) per aver trovate, nel **1885** delle *C. setifera* su di un gruppo di uova galleggianti probabilmente di *Scorpaena* sp. Che, anzi, in alcuni anni, a periodi, questa forma è così comune e frequente da infestare tutti gli animali pelagici del Golfo, tanto che il Lo Bianco (**1**, p. 480; 2, p. 571) diceva « esservi talvolta epidemie » di Cercarie: mentre vi sono altri periodi di anni nei quali può, per contro, scarseggiare a segno di trovarne solo di rado degli esemplari, come ho già ricordato (**3**, p. 1, nota 1).

Caratteristica è la maniera di nuotare di questa Cercaria quando, emigrata dalle Redie generatrici, lascia il primo ospitatore, vagando liberamente nel plankton in cerca d'animale nei quali imbattersi: il che ho già altrove ricordato, per avere di proposito seguiti i movimenti di nuoto in alcune Cercarie caudate, messe in libertà in vaschette d'acqua (**2**, p. 79), a controllo di quanto avevo osservato su Cercarie liberamente nuotanti, pescate nel plankton.

Cogliendo un rapido istante di arresto nel nuoto si vede come la Cercaria cerca orientarsi verso una data direzione, che il corpo impone a sè stesso, contraendosi a forma di pera o di piccola palla, mentre la coda rapidamente dimenandosi con modo ondulatorio e vibratorio spinge innanzi la Cercaria. D'ordinario essa nuota parallelamente alla superficie dell'acqua: in questo caso la coda descrive delle semplici larghe e violente ondulazioni a ciascuna delle quali corrisponde un movimento delle appendici (setole) della coda che, per la loro medesima disposizione, aiutano il progredire della Cercaria, perchè sembra funzionino come piccoli remi automatici che accompagnano e secondano i movimenti della coda. Alle volte la Cercaria nuota, invece, in posizione verticale rispetto alla superficie dell'acqua, cioè col corpo in giù, che si contrae quasi a palla, e la coda in alto: questa allora descrive delle ondulazioni spirali assai strette, frequenti e veloci e turbina tanto rapidamente che l'animale pare giri vertiginosamente su sè stesso come una trottola e, così, ratto si sposta da un punto all'altro. Nel nuotare, il

---

[1]) Idromeduse, Sifonofori, Scifozoi (Acalefi)

[2]) Tentacolati ed Euristomi.

[3]) Anellidi, Chetognati.

[4]) Gasteropodi (Eteropodi, Pteropodi, Nudibranchi) ed anche Cefalopodi pelagici (una volta l'ho rinvenuta sulla *Cirrotheuthis Verany* D'Orbigny (=*Doratopsis vermicularis* Jatta.—Monografia dei Cefalopodi) forma rara nel nostro Golfo (v. Lo Bianco, 2, p. 645 e nota).

[5]) Salpe, Pirosomi.

[6]) Come verbalmente mi informava il Dott. S. Lo Bianco (il compianto conservatore della Stazione zoologica di Napoli) per notizie desunte da suoi personali appunti.

corpo della Cercaria, come si può osservare, resta passivo ai movimenti della coda: il corpo segna ed imprime solamente la direzione che l'animale vuol seguire spostandosi; ma le spinte gli vengono date dalla coda che, evidentemente, nel caso, è l'organo principale del nuoto: essa agisce come un propulsore che, vibrando a guisa di una frusta, imprime al corpo un movimento oscillatorio che si risolve nella linea retta che segue la Cercaria rapidamente filando nell'acqua. Il movimento nuotatorio, è nel caso, ancora intensificato dalla presenza delle appendici laterali della coda (setole) per i loro movimenti così attivi, che passivi.

La Cercaria quando incontra l'ospitatore pelagico, nel quale nuotando s'imbatte, vi penetra con l'estremità anteriore del corpo che, come una trivella, perfora la pelle dell'ospitatore facendosi strada fra i tessuti di questo.

La coda, come ho descritto (2), vien sempre perduta dalle Cercarie nell'atto di penetrare nell'ospitatore: ciò avviene per bruschi movimenti a tratti o strappi, quando la Cercaria, essendo già tutta penetrata nell'ospite, la coda ne resta fuori: talvolta. pertanto, le Cercarie la trasportano con sè e con essa si incapsulano. Infatti ho trovato nella massa gelatinosa del cappello di differenti meduse, Cercarie, provviste ancora di coda; ed una volta, in un *Cestus veneris* Less. ho osservato delle Cercarie, e ne conservo i disegni, che nella capsula trasparente che si formano, se ne stavano con la coda in caratteristico modo ripiegata intorno al corpo; mentre nella maggior parte dei casi la Cercaria incapsulata è senza coda e più o meno contratta: per queste osservazioni sono stato indotto a dedurre che la coda quando non va perduta può anche semplicemente disfarsi od essere riassorbita durante il periodo d' incapsulamento. La coda quando si stacca dal corpo continua da sola a muoversi per alcun tempo, più o meno lungo, e ciò si può osservare tenendo in favorevoli condizioni una Cercaria sotto il microscopio. Dopo una lunga serie di sforzi, che consistono in allungamenti e contrazioni del corpo, ad ognuno dei quali corrisponde un forte tratto dato alla coda, questa comincia a staccarsi dal corpo: seguitando questo a dar tratti alla coda essa si stacca maggiormente, finchè la Cercaria, spingendosi con grande violenza innanzi. con un brusco movimento a strappo se ne libera. Avvenuto il distacco tanto la Cercaria, quando la coda restano, come sembra in riposo: la Cercaria ripiglia subito a contrarsi e distendersi ritmicamente, mentre dall'altro canto la coda comincia a muoversi vertiginosamente come prima, come se fosse ancora attaccata al corpo. Questi movimenti della coda durano così lungo tempo, che una volta, ho potuto osservare una coda, già separata dalla Cercaria, i tessuti della quale erano mezzi disfatti nella parte posteriore di essa, che nella sua parte anteriore si muoveva ancora rapidamente.

I fasci di setole possono venire facilmente perduti, così quando la coda è attaccata ancora al corpo, come quando se ne è staccata; il che non rallenta il movimento della coda. La perdita delle setole sembra sia determinata da scatti troppo violenti della coda nei suoi movimenti di contrazione ed estensione non seguiti ed accompagnati subito da quelli delle appendici (setole) i cui fasci, per lo sforzo al quale, nel caso, non resistono, si rompono alla base e si staccano.

La *C. setifera* può trovarsi isolata od in piccol numero di esemplari sporadici negli animali pelagici che infesta, oppure in grandissimo numero d' individui

sparsi e diffusi per tutto il corpo dell'ospitatore: cosicchè questo, come ho osservato in certi casi, sembra punteggiato di macchioline bianche opache che sono appunto le Cercarie delle quali l'animale è cosparso. La Cercaria non ha, quindi, luogo di elezione nell'ospitatore, ma si annida nel punto dove è penetrata dall'esterno facendosi strada nella massa del corpo (p. e. Celenterati, Molluschi), o sotto la pelle o nello spessore di questa (p. e. Vermi, Tunicati). Evidentemente queste infezioni multiple si devono al fatto che gli ospitatori pelagici si sono imbattuti in un branco di Cercarie liberamente nuotanti che li hanno aggrediti per trovarvi albergo. Ciò facilmente lascia desumere il caso innanzi riferito delle numerose Cercarie che avevano, come sembrava, tutte insieme aggredita la capsula delle uova di *Scorpaena;* e mentre alcune senza coda erano già allogate nella massa capsulare, annidate tra uova ed uova, altre avevano ancora la coda fuori ed in atto di disfarsene, ed altre, infine, erano in via di penetrare nella membrana della capsula.

Non mi costa che nell'ospitatore si determini una vera e propria formazione di cisti intorno alla Cercaria, la quale d'ordinario s'incastona nei tessuti dell'ospite: pertanto talvolta, mi è occorso di constatare che le Cercarie si trovano allogate in una sorta di cavità sferoidale, scavata nel tessuto dell'ospitatore nel punto dove sono in esso penetrate le Cercarie, le cui pareti sono rappresentate dalla superficie cicatriziale, dirò così, del tessuto stesso dell'ospite che ha reagito alla lesione limitando la cavità in esso prodotta dalla Cercaria: ciò ho potuto constatare, p. e., in alcune sezioni di pezzi di *Beroë ovata* D. Ch. di *Cestus veneris* Less: e di *Carmarina hastata* E. H., contenenti Cercarie incapsulate, a conforto delle osservazioni fatte in proposito a fresco e sul vivo. Di tanto ho data immagine nella Fig. 5, che mostra appunto una Cercaria con la sua coda ravvolta e ripiegata su sè stessa racchiusa in questa sorta di capsula, o cisti, se pur si vuole così indicarla, scavata nel tessuto gelatinoso di una *Carmarina hastata* E. H. Secondo alcuni A. le Cercarie possono trovarsi anche nei canali gastro vascolari delle meduse e nell'asse dei Sifonofori (Vogt) in esso liberamente reptando.

La *C. setifera* spazia nel pelago nuotando indifferentemente dal fondo, donde si parte, fattasi libera dalle Redie viventi nei Gasteropodi, alla superficie, vagando alla ventura incontro all'ospitatore da infestare. Come è probabile le Cercarie, dapprima nuotano in branchi, se molte insieme iniziano la vita libera, il che spiega il loro numeroso infestare il primo ospitatore nel quale per caso si imbattono: successivamente si spargono e disperdono nel plankton. Ciò è provato dal fatto che la *C. setifera* si trova indifferentemente in animali pelagici di differenti profondità: fra gli ospitatori, infatti, si riconoscono tanto forme di superficie come di fondo; e cito ad es. l'*Olindias Müllerii* E. H. che di rado viene alla superficie (Lo Bianco).

Così dalle mie osservazioni personali, per più anni seguite, come da quelle condotte sul plankton per molti anni dal compianto amico Dott. S. Lo Bianco, si desume che le *C. setifera* in Novembre cominciano ad apparire libere nel plankton ed a trovarsi già frequentemente ospiti degli animali pelagici: esse, pertanto, si incontrano anche più frequenti in questi ospitatori nel Decembre ed abbondantissime si constatano in generale in inverno: in alcuni anni specialmente, esse,

come ho detto innanzi, sono numerosissime infestando un gran numero di animali pelagici, così che quasi tutti, più o meno, ne ospitano qualche individuo. Nella primavera l' invasione delle *C. setifera* diminuisce e dirada negli ospiti l'infezione che cessa del tutto nella estate per ricominciare di nuovo la curva di frequenza nell'autunno seguente.

Questo ritmo biologico di comparsa nel plankton e di frequenza negli animali pelagici della *C. setifera* e susseguente scomparsa è in evidente corrispondenza con quello degli animali pelagici, in genere, suoi ospitatori abituali; i quali appunto dall'autunno alla primavera appariscono alla superficie (Lo Bianco, **1**, p. 452; **2**, p. 524-530)

Gli animali pelagici che le Cercarie infestano sono senza dubbio da considerarsi nella economia della specie come un mezzo di disseminazione nel pelago onde agevolare loro la via per giungere all'ospitatore definitivo; perchè le Cercarie, da essi ospitate e protette dagl' incerti e dalle contingenze della vita libera, possono in favorevoli condizioni, aspettare il loro fine ultimo, di raggiungere lo stato adulto. Questo deve, con ogni probabilità di certezza, compiersi in un predatore di animali pelagici e verosimilmente in un vertebrato (Pesce), che finora non mi è riuscito possibile di identificare, nel quale la Cercaria assolve, nella sua forma adulta, il compito di perpetuare la specie del distomide tuttora sconosciuta cui essa appartiene, e che rimarrà finchè, più che altro, il caso per favorevoli contingenze non condurrà a riconoscerla. Difatti non potendo escludersi del tutto che il Distoma adulto di questa Cercaria possa anche essere una nuova specie, non torna, allo stato, nè opportuno, nè tanto meno facile lo ingolfarsi in una ricerca sulla possibile sua pertinenza ad una delle oramai già cosí numerose specie presentemente note di distomidi: ricerca difficile non poco, nella quale è prudenza andar più che mai cauti per evitare quei non conformi riferimenti (nei quali sono incorsi vari A., me compreso [1888] proprio per questa Cercaria) cui tale ricerca, malgrado una larga conoscenza di forme di Distomidi, può condurre [1]).

La questione dell' ignoto ospitatore si connette evidentemente con quella della identificazione della specie cui appartiene la *C. setifera*, il cui ciclo biologico è certo in rapporto e relazione con la etologia dell'ospitatore, per la stagione, il modo, ed il tempo d' infezione di questo: nel che non poco gioca il ritmo di comparsa e scomparsa dalla superficie degli animali pelagici ospitatori intermedii in relazione alle condizioni etologiche e corologiche dell'ospitatore definitivo che di quelli cibandosi può infestarsi della *C. setifera*.

---

[1]) Durante la stampa del presente scritto, avendo avuta opportunità di incontrarmi col collega Dott. Odhner a Monaco, nello scorso marzo 1913, in occasione dell'ultimo Congresso Zoologico internazionale, discorrendo di questa Cercaria del Müller (della quale gli mostrai i disegni qui riprodotti), egli mi espresse il dubbio che la Cercaria da me illustrata potesse riferirsi al *Distomum album* Stossich (p. 4, tav. 15, fig. 3); specie tipo del genere *Lepocreadium* Stossich, che appunto presenta, secondo i caratteri che Odhner riassume (1, p. 35). una grande vescicola terminale » nach vorn bis zum Pharynx reichend ». Ma così dall'esame del disegno originale di Stossich sopra citato, che ho voluto consultare, come da quello di esemplari della specie provenienti dalla collezione Stossich, che ho potuto fare, devo escludere la possibilità di un tal riferimento (Nota aggiunta).

5. Identità e sinonimia della Cercaria setifera.

Jh. Müller nel 1850 (pag. 496) ricordando la *Cercaria inquieta* di O. Fr. Müller, trovata libera nel mare, scrive di aver osservata a Marsiglia liberamente nuotando nell'acqua del mare › eine eigenthümliche *Cercaria*, welche sich durch einen geringelten mit Borsten gefiederten Schwanz auszeichnete » e soggiunge « und ich sah auch das davon stammende *Distoma* nach dem Verlust des Schwanzes frei in Meerwasser erkennbar als identisch mit der *Cercaria* sowohl in der form und Grösse des Korpers als noch mehr in den mit der *Cercaria* gemeinsamen beiden schwarzen Flecken auf dem vorderen Theil des Körpers ». Descrive poi in seguito brevemente così la suddetta *Cercaria*: « Bei unserer Cercaria stehen die Borsten des Schwanzes in regelmässigen querreihen, 12 Bundeln auf jeder Seite der hinteren Hälfte des Scwanzesh bildend, an andern Exemplaren waren nur die hintersten Bündeln erhalten ». Il Müller aggiunge di aver data notizia di questa Cercaria nel 1849 alla « Gesell. Naturfor. Freunden di Berlino » e che essa fu « gelentlich mit noch einigen andere larven von niedern Thieren abbilden ». Scrive inoltre il Müller, a pag. 497, che il *Distoma Beröes* Will — trovato dal Busch anche nel tubo digerente delle *Sagitta* — « ist uns bei Triest sehr haufig frei in Meerwasser vorgekommen und ganz in derselben Grösse und form wie Sie in der kleinen *Sagitta* lebt ».

È bene pertanto subito ricordare che questo *Distoma beröes* del Will (p. 343, tab. 10, fig. 10-13) = *D. papillosum* Diesing (**1**, p. 381) — trovato dal Busch (p. 99) a Trieste nell'intestino delle *Sagitta*, ed anche liberamente nuotante ed in diversi animali marini — al quale accenna il Müller è una forma giovane di *Apoblema* come ho dimostrato altrove (**3**, p, 123 e nota 1): erronea è quindi l'identificazione del Müller della sua Cercaria del mar di Trieste con il distomide del Will: ciò che è provato di fatto dalla figura di questa Cercaria di Trieste data dallo stesso Müller (riportata dal La Valletye St. George), che la rappresenta fornita di coda con setole laterali; figura dalla quale si rileva la nessuna corrispondenza di detta Cercaria col *Distoma beröes* Will.

In questo suo scritto Joh. Müller non illustra con figure le dette Cercarie di Marsiglia e di Trieste: ma gli schizzi ed i disegni da lui presi, come si rileva dal testo sopracitato, sono stati riprodotti dal La Vallette St. George nella sua opera sulla evoluzione dei Trematodi. Difatti questo A. (p. 38) riporta nella tav. 2 tre figure di Cercarie attribuite al Müller che sono evidentemente quelle disegnate dallo stesso Müller, come si deduce dal passo innanzi riportato. Secondo la spiegazione delle tavole del La ValLette St. George una di queste figure (Fig. II) rappresenta la *Cercaria setifera* Joh. Müller « *ex mari prope Tergestum* », l'altra (Fig. III) rappresenta la « *Cercaria elegans* Joh Müller *ex mari prope Massiliam* », l'ultima (Fig. IV) « *Eadem cauda dejecta* ».

Per meglio richiamare alla mente queste figure nella identificazione della *Cercaria setifera* di Joh. Müller riporto questi disegni del Müller editi dal La Vallette St. George nella citata opera.

Da essi si ricava che la Cercaria del golfo di Trieste (Fig. II) per avere il corpo alquanto compresso lascia vedere il complesso della organizzazione interna:

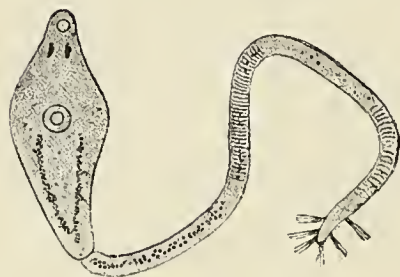
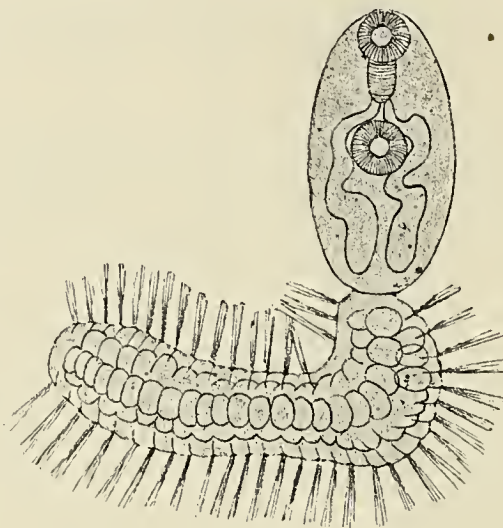



Fig. 1. — Riproduzione (rimpiccolita) delle figure delle due Cercarie di Joh. Müller (di Trieste e di Marsiglia) date da La Valette St. George.

la coda evidentemente è molto contratta e perciò deformata e con i fasci di appendici (setole) fra loro ravvicinate. Le Fig. III-IV (Cercaria di Marsiglia) rappresentano i due aspetti diversi della stessa specie descritti dal Müller quello a corpo proteso fogliforme fornito di coda e quello allungato e subterete senza coda: nell' individuo codato (Fig. III) sono solamente accennati alcuni fascetti delle setole laterali ed è evidente — a giudicare dalla distanza intercedente fra i gruppi di setole, che l'A. si è limitato a disegnare, in rapporto alla lunghezza della coda — che molti di questi gruppi a coppie dovevano occupare, numerosi in serie, i lati della coda. Devo pertanto osservare che, per il numero dei fasci di setole della coda [1]). (12) assegnati dal Joh. Müller alla sua Cercaria (di Marsiglia), nessuna delle figure delle due Cercarie riprodotte dal La Valette, che presentano coda con setole (fig. II, III) corrisponderebbe, pel numero delle coppie di setole alla descrizione del Müller.

Come si può facilmente constatare da quanto sopra ho esposto La Valette St. George ha indicato come *Cercaria setifera* quella che Joh. Müller ha trovata libera nel mar di Trieste, ed appone il nome di *Cercaria elegans* ai due disegni rappresentanti la Cercaria rinvenuta liberamente nuotante a Marsiglia; che è poi proprio quella, come chiaro si rileva dalla lettura del testo di Müller innanzi riportato, che egli particolarmente descrive come portante setole (setifera) nella coda. Il Müller, dunque, non ha dato nome alla Cercaria nuotante (mit Borsten gefiederte Schwanz) da lui trovata nel mar di Marsiglia, che ricorda poi di aver

---

[1]) A meno che questa figura non rappresenti *proprio* uno di quegli esemplari nei quali il Mueller dice che portavano nella coda solo i fasci ultimi di setole (loc. cit. an anderer Exemplaren waren nur die hintersten Bündeln erhalten).—Nota aggiunta in questa ristampa.

trovata pure nel Golfo di Trieste: la designazione di *C. setifera*, perciò, è del La Valette St. George, che ha attribuito questo nome, con la paternità del Joh. Müller, alla Cercaria di Trieste, ed ha apposto un altro nome (*C. elegans*) alla Cercaria di Marsiglia.

Il Diesing nella sua Revisione delle Cercarie (2) ha senz'altro seguito il La Valette St. George: difatti egli registra, fra le specie del genere, una *Cercaria Gymnocephala) setifera* Joh. Müller (pag. 250) — alla quale riferisce la Cercaria trovata a Trieste da questo A,, secondo il La Valetfe St. Georgr (Fig. II)— e mette fra le *Histrionella*, una *H. elegans* Diesing (attribuendosi il nome specifico, v. pag. 269) che riferisse alla *C. elegans* di La Valente St. Grorge (Fig. III-IV).

Dalla premessa esposizione storica dei fatti si ricava che La Valette St. George ha creato di fatto un equivoco intorno alla Cercaria che deve realmente impersonare la *Cercaria setifera.* di Joh. Müller: equivoco che ha dato luogo, da parte di varii A., ad erronee identificazioni di Cercarie marine a coda fornita di setole, da essi studiate, con la *C. setifera*· E ciò sia per lo scambio facile a verificasi fra le due Cercarie del Müller distinte dal La Valette con due nomi diversi sulle figure di questo A., stando, invece, alla descrizione originale del Müller (in base alla quale la *C. setifera* è evidentemente quella di Marsiglia), sia ancora per la identicità ammessa di fatto dagli A. fra le due Cercarie di Marsiglia e di Trieste del Müller ritenute distinte dal La Vallette, ma non dal descrittore (Joh, Müller): identicità alla quale il testo del Müller lascia per vero facilmente adito.

Ciò posto a me pare, da quanto precede, di poter concludere – per ben stabilire i fatti e procedere oltre nella identificazione della Cercaria setifera del golfo di Napoli — che il nome di *C. setifera* spetti senza dubbio a quella forma descritta da Joh. Müller fornita di setole alla coda, trovata nel golfo di Marsiglia, e non alla forma di Trieste (come vuole il La Vallette); lasciando impregiudicata la quistione se il nome specifico di *setifera* non imposto dal Müller nel descrivere la specie di Marsiglia, come risulta dal testo, spetti proprio al Müller od invece al La Valette St. George che, pubblicando il nome specifico di *setifera*, del quale egli pel primo fa uso, ne sarebbe, in fondo, il vero autore. Conseguentemente il nome Cercaria (*Histrionella*) *elegans* attribuito dal La Vallette St. George alla detta Cercaria di Marsiglia cade in sinonomia di *C. setifera* [identificata come sopra].

Resta ora per conseguenza ad esaminare se la Cercaria trovata a Trieste da Joh. Müller e da lui non distinta dalla Cercaria di Maraiglia (*C. setifera* propriamente detta), ma ritenuta, invece, da questa differente dal La Valette St. George (che la distingue col nome di *C. setifera* Joh. Müller), è realmente una forma differente dalla vera *C. setifera*, e, nel caso, quale nome debba portare.

Nè della Cercaria di Marsiglia e tanto meno di quella di Trieste, solamente nominata, il Joh. Müller ha data alcuna notizia della interna organizzazione. Nelle figure (del Müller) riportate dal La Valette St. Geoige è tracciata l'anatomia della sola Cercaria di Trieste (Fig. II): dal che, pertanto, non po-

trebbe in fatto ricavarsi alcuna differenza essenziale dalla Cercaria di Marsiglia (v. Fig. III-IV) della quale è ritratta la sola forma esterna: nè questa da sola potrebbe esser sufficiente a far ammettere una differenza fra le due Ccrcarie; perchè quanto di diverso presenta il disegno della Cercaria di Trieste si potrebbe facilmente interpetrare osservando che in esso, essendo l'animale schiacciato dalla compressione (ciò che spiega anche la differenza di forma del corpo), si scorge la interna organizzazione, che, per contro, non si può vedere nelle figure della Cercaria di Marsiglia che rappresentano l'animale in condizioni normali. Nè più valido argomento fornirebbe la coda della Cercaria di Trieste contratta e rattrappita e deformata dallo schiacciamento, pur presentando essa le caratteristiche essenziali della Cercaria di Marsiglia nei ciuffi di setole della coda: deformazione questa analoga a quelle, varie e diverse, che si possono constatare anche nella Cercaria di Marsiglia (*Cercaria setifera* propriamente detta), nello esame di numeroso materiale di questa. Infatti, indotto da tali considerazioni, ritenni nella mia nota preliminare del 1888 (p. 194) che le tre figure di Müller, riportate da La Valette St. George, dovessero riferirsi ad un' unica e sola forma: la *C. setifera*, nella quale rientrava, per conseguenza la *Cercaria* (*Histrionella*) *elegans*. Naturalmente tralasciai per allora la questione che ho innanzi trattata: cioè, quale, delle due Cercarie, secondo il La Valette St. George, dovesse propriamente impersonare la *C. setifera* di Müller (di Marsiglia). Questione d'altra parte nonchè inopportuna in una necessariamente breve nota preliminare, ma anche del tutto inutile, vista la conclusione cui ero pervenuto, che si trattasse, cioè, di un'unica e sola specie e proprio di quella più comunemente nota come *C. setifera* di Joh. Müller, che avrebbe dovuto, a mio avviso, impersonare appunto la Cercaria di Marsiglia.

Alla *Cercaria setifera* (Müller) di La Valette St. Gtorge (Fig. Ill il Claparéde (pag. 12) ritenne molto probabilmente identica una Cercaria liberamente nuotante da lui trovata nel golfo di St. Vaast che ha identificata con quelle da lui rinvenute anche nelle meduse. Di questa Cercaria Claparéde descrive la coda nello aspetto e struttura e disposizione dei fasci di setole che egli trova in numero di 19, mentre ricorda che questi sarebbero 12 secondo il Müller. Si badi però che questa osservazione di Müller riguarda la Cercaria di Marsiglia, la vera *C. setifera* c. s., non quella di Trieste—*C. setifera* secondo La Valette Fig. II— alla quale, appunto, il Claparède rassomiglia la sua Cercaria. Il Claparède accenna al sistema escretore fatto di « zwei breite Aeste . . . . . die mittelst eine gemeinschäftlichen Stammes in eine die Wurzel des Schwanzanhanges einnehmende Blase munden », del che non si trova traccia nella figura di Müller (*C. setifera* secondo La Valette Sn. George Fig. II). Ricorda ancora il Claparéde la presenza in questa sua Cercaria di un faringe che egli constata solo negli individui senza coda trovati in diverse meduse craspedote; ed osserva che « sehr constant war der Wurme rechts und links von hinteren Theile des gewaltgen Mundnapfes braunlich geflecht ». Ciò che non si osserva nel disegno della Cercaria di Trieste del Müller (*C. setifera* di La Valette St. George, fig. II); ma, invece, è evidente nelle due figure della Cercaria di Marsiglia (Fig. III-IV, *C. elegans* del La Valetle St. George).

Nella forma di Cercaria che ho trovata libera nelle acque del golfo di Napoli e su gli animali pelagici, descritta nelle precedenti pagine, ho riconosciuta, nel 1888, la Cercaria del Golfo di Marsiglia descritta dal Müller nel 1850 (p. 496) e figurata dal La Valette St. George (Fig. III-IV) sotto il nome di *C. elegans*: di che possono facilmente far fede le figure che ne ho dato (Fig. **1**, 2, 3, 7, 7), se si comparano con le figure del Müller riprodotte dal La Valette St. George (e qui riportate). E riferendomi a quanto innanzi è esposto, ho ritenuto dovesse considerarsi la vera e tipica *Cercaria setifera* del Müller, ammettendo, inoltre, che la Cercaria di Trieste del Müller fosse la stessa di quella di Marsiglia [*C. setifera* La Valette (Trieste) = *C. elegans* La Valette (Marsiglia]). Lasciando per ora da parte la discussione di questa identificazione, sulla quale ritornerò più oltre, mi fermo alla costatazione di fatto, in base alle serie di indagini e deduzioni esposte, che: la Cercaria del golfo di Napoli è identica a quella trovata a Marsiglia dal Müller e perciò, come ho dimostrato, essa è la legittima *C. setifera* di Joh. Müller 1850 (= *C. elegans* La Valette St. George, 1855, Fig. III-IV).

La Cercaria marina da me così identificata nel 1888 (1, p. 193), perchè comunissima nel nostro Golfo, era già da molti anni nota agli studiosi frequentatori della Stazione Zoologica di Napoli; ma non era stata bene riconosciuta: essa era indicata comunemente, per comodo, come Cercaria pelagica, quand' io ne intrapresi lo studio nel 1886, come allora mi comunicava il compianto amico Dott. Salvatore Lo Bianco. Questi cortesemente volle procurarmi alcuni schizzi della Cercaria in parola precedentemente presi da altro studioso e rimasti inediti fra le carte della Stazione Zoologica, per darmi agio di constatare la corrispondenza della Cercaria che andavo esaminando con quella della quale era stata già da tempo constatata la frequenza sugli animali pelagici del Golfo.

Fig. 2.—Riproduzione di due dei disegni della *C. setifera* esistenti nella Stazione zoologica di Napoli (rimpiccioliti): *a.* con coda—*b.* senza.

Da questi disegni ho ricavata la riproduzione di due dei più caratteristici che qui riporto (*Fig. 2*) a fine di permetterne il confronto con i disegni da me dati della *C. setifera*, a migliore conferma di quanto sopra affermo. Una delle figure più accuratamente disegnata rappresenta la Cercaria pelagica munita di coda con la grande vescicola escretoria ripiena delle sferule rifrangenti, in uno degli aspetti che questa può assumere, e con la ventosa anteriore invaginata: l'altra figura, alquanto schematizzata, raffigura la Cercaria priva di coda con beante ventosa boccale.

Ed è precisamente, come ho già dimostrato (**1**, p. 193), questa stessa Cercaria pelagica, che identificata nel 1873 dal Lankester con la *C. echinocerca* di De

Filippi, fu poi trovata negli Ctenofori del Golfo di Napoli nel 1880 dal Chun (p. 243, fig. 133), che la riferì, invece alla *C. Thaumantiatis* del Graeffe; e, più tardi venne ritrovata anche dal Daday (1888), che la descrisse sotto il nome di *Histrionella setosicaudata* (p. 84, fig. 11, 13: figure per vero non molto conformi) su di un esemplare (preparato in toto) trovato liberamente nuotante nel plankton del Golfo di Napoli, ritenendola differente dalla *H. elegans* Müller, secondo La Valette St. George; non senza però far notare le rassomiglianze che la sua Cercaria presentava anche con la *C. setifera* Joh. Müller (secondo La Valette) e con la *C. echinocerca* di De Filippi.

Dalle indagini e ricerche bibliografiche fatte sulle Cercarie marine per la identificazione della Cercaria pelagica del nostro Golfo fui condotto a riconoscere, dalla descrizione datane da A. Costa (1864) la corrispondenza della sua *Macrurochaeta acalepharum*, trovata sugli Acalefi del Golfo di Napoli, con la Cercaria che avevo in esame e, conseguentemente, a concludere che la specie pelagica del Costa doveva rientrare fra i sinonimi della *C. setifera* Müller (forma di Marsiglia).

Avendo avuto in seguito agio di esaminare i manoscritti del mio predecessore (A. Costa) nella cattedra di Napoli, che si conservano in questo Istituto Zoologico, ho rinvenuto un fascicolo di appunti e di molti schizzi e disegni inediti che servirono al Costa per la redazione della sua nota sulla *Macrurochaeta acalepharum*, dei quali ho già fatto cenno a pag. 21, a proposito della riproduzione di uno schizzo riguardante un peculiare aspetto assunto della vescicola terminale del sistema escretore. Da questi disegni tolgo, scegliendole fra le altre, le due figure che qui riproduco (*Fig. 3*) rimpicciolite dall'originale, a maggior conforto della piena e completa conferma che essi mi hanno fornita delle mie precedenti conclusioni (1888) sulla identicità della *Macrurochaeta acalepharum* A. Costa con la *Cercara setifera* Joh. Müller, mentre comprovano, nello stesso tempo, la corrispondenza della specie del Costa con le figure della Cercaria conosciuta come pelagica dagli studiosi della Stazione Zoologica. Una delle figure qui riprodotte rappresenta la *M. acalepharum* fornita di coda provvista delle caratteristiche setole, col corpo alquanto in distensione e con le ventose figurate forse un poco esageratamente beanti: da questa figura oltre a tutte le caratteristiche della *C. setifera* (identificata come sopra), risulta evidentissimo anche il particolare organo terminale del sistema escretore: il caretteristico bulbo, che sbocca nel forame codale innanzi descritto nella *C. setifera* (pag. 13), al quale mette capo, come chiaro si scorge nella figura del Costa, la vescicola terminale del sistema escretore contenente le grandi sferule rifrangenti. Nell'altra figura del Costa è rappresentata la *M. acalepharum* senza coda con la ventosa

Fig. 3. — Riproduzioze di due dei disegni inediti della *Macrurochaeta acalepharum* Costa (rimpiccoliti): *a.* con coda — *b.* senza.

anteriore contratta e quella ventrale protrudente come talvolta si presenta in *C. setifera*.

Con la Cercaria del Golfo di Napoli (*C. setifera* Joh. Müller) ho pure identificata nel 1888 la *C. echinocerca* De Filippi proveniente da Redie del *Buccinum Linnaei* Payr. del Golfo di Genova che il De Filippi (1, 433, fig. 19-20) credeva possibile appartenessse al ciclo del *Dist. histrix* Dujard. della mucosa boccale dei Pleuronettidi, che, a sua volta, rappresentava, probabilmente, la forma incistata di un *D. appendiculatum*. Ora, per meglio stabilire l'affermata identicità delle due Cercarie, riproduco la figura (19) del De Filippi (*Fig. 4.*) dalla quale la corrispondenza della *C. echinocerca* con la *C. setifera* risalta evidente, specialmente per chiunque abbia familiarità con numerosi esemplari della Cercaria di Müller e ricordi tutti gli aspetti che essa assume: ciò dico specialmente per quanto riguarda la coda della *C. echinocerca* (v. figura), che è molto contratta e rattrappita e si presenta proprio come talvolta accade osservarla in *C. setifera*; tenendo pur conto che il disegno della coda dato dal De Filippi non è molto curato, e succinta è la descrizione dei particolari di essa. Dalla comparazione della figura e della descrizione della *C. echinocerca* del De Filippi con le figure della *Cercaria setifera* da me date (Fig. 1-4 6-7, 15) risulta abbastanza evidente la dimostrazione della assunta identicità della *C. setifera* e *C. echinocerca*: nella quale si riscontrano, infatti, tutti i tratti caratteristici della prima, e fra questi, ad esempio, risalta quello che aveva colpito il De Filippi, cioè, la peculiarità delle macchie pigmentarie anteriori (con cristallino) ed il particolare aspetto e sviluppo della vescica terminale escretoria contenente « de grands globules fort refringent » Nella figura di De Filippi dietro la ventosa posteriore si osservano due corpi sferici dei quali, pertanto, l' A. non fa parola nel testo: all'aspetto essi lascerebbero logicamente dedurre che possano rappresentare gli organi genitali (testicoli) che abbiano già fatta assai precoce comparsa. Ma lo sviluppo dei detti corpi, non troppo conforme alla stadio della Cercaria, lasciano molto dubbio su questa possibile interpetrazione.

Fig. 4.—Riproduzione rimpiccolita della figura originale della *C. echinocerca* di De Filippi

Non è fuori luogo, a questo proposito, tener conto, a conforto della conclusione di cui sopra, il riferimento innanzi ricordato, da parte del Lankester, della Cercaria pelagica di Napoli appunto alla *C. echinocerca* De Filippi.

Con la *C. echinocerca* più tardi (**3**, p. 2 nota) ho identificata anche la Cercaria proveniente dalle Redie trovate nel *Conus mediterraneus* descritte dallo stesso De Filippi (*Cercaria? coni mediterranei*, **2**, p 14. fig. 21); forma riportata dal Diesing (**3**, p. 282) fra quelle insufficientemente note sotto il nome di *Cercariaeum Coni-mediterranei:* perchè, come ho detto, queste Redie, che rassomigliano a quelle di *Buccinum*, producono delle Cercarie che ho seguite nel loro sviluppo evolversi in *C. setifera*.

Alla detta Cercaria pelagica di Napoli corrisponde anche quella trovata liberamente nuotante dal Bütschli (ubi?) con la coda fornita di setole, della quale questo A. descrive e disegna la sola coda (p. 400 nota, tav. 25, fig. 16); perchè per l' aspetto e comportamento e struttura questa rivela di appartenere alla *C. setifera.*

Sono ancora da identificarsi con la propriamente detta Cercaria setifera di Mülller — come per molte di esse ho già da tempo affermato (**1**,**3**) — le seguenti altre Cercarie marine con e senza coda (evidentemente perduta), nonchè alcune forme giovanili asessuate (del tutto?) di distomidei:

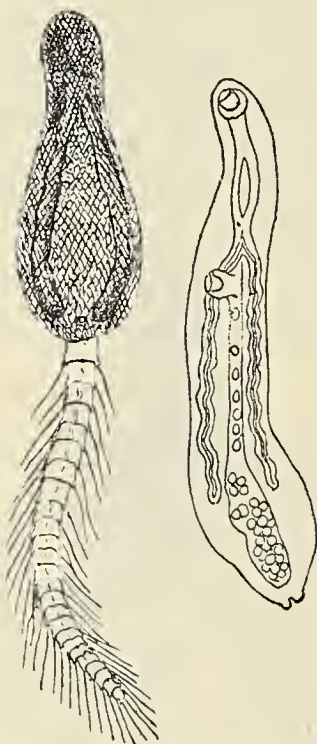



Fig. 5. - Riproduzione rimpiccolita della *C. Thaumantiatis* di Graeffe (fig. 10, 11).

a) — La *C. Thaumantiatis* trovata dal Graeffe a Nizza su di una *Thaumanthias (Eucope* secondo Odhner) e da lui descritta e figurata (pag. 49-51, tav. 10, fig. 10-12), a proposito della quale lo stesso Graeffe scrive: « Als sehr ähnliche unwollkommene distomum Arten betrachte ich: 1) die von Joh. Müller aus dem hohen meer beobachtete Cercarie (Mullers Archiv. 185. p. 496); 2) die von Kölliker aus *Pelagia noctiluca* [1]) und 3) die von C. Vogt in *Hippopodius luteus* gefundenen Entozoon ». Il che mostra come egli sia stato subito colpito dalla rassomiglianza con la Cercaria di Marsiglia del Joh. Müller, la sola delle due che questi descrive appunto alla pagina (496) citata dal Graeffe (l'accenno all'altra Cercaria, rinvenuta a Trieste trovasi, invece, a. p. 497).

Conforta il mio assunto la comparazione delle figure di Graeffe, che qui riproduco (*Fig. 5*), con quelle da me date della *C. setifera*, perchè la identicità delle due forme risulta evidente; per quanto la descrizione del Graeffe non sia troppo conforme per erronea osservazione e le figure non molto curate: dalle quali, pertanto, conoscendo la organizzazione di *Cercaria setifera* per esame di largo materiale, si rilevano le caratteristiche di questa Cercaria, come la struttura del tegumento, l'aspetto e disposizione delle macchie anteriori, il comportamento della coda, l'anatomica disposizione dell'apparato digerente, e la caratteristica vescicola terminale del sistema escretore contenente le grandi sferule

---

[1]) Riferimento erroneo: perchè questa forma del Kölliker, come ho dimostrato (**3**, p. 123, deve riferirsi all'*Accacoelium calyptrocotyle* Montic. (cioè il Distoma della Beroe da me illustrato 3). Secondo l'Odhner (**3**, p. 525, nota 22) « kann also keinen Zweifel unterliegen dass *Orthagoriscus* den Endwirt fur diese Form Angibt »: conclusione che, emendata nel riferimento della specie, è fondamentalmente conforme alla ipotesi da me messa innanzi nel 1888 (**1**, p. 198) che il Distoma delle Beroe raggiungesse appunto nell'*Orthagoriscus* la forma adulta che supposi allora potesse, invece, essere l'*Accacoelium contortum* Rud.; dal quale, come più tardi potetti dimostrare (3), differisce specificatamente il Distoma della Beroe (che distinsi, perciò, col nome di *Accacoelium calyptrocotyle*). A questo proposito osservo che la possibilità ammessa dall'Odhner)loc. citato) che il *Dist. foliatum* Linton (p. 522, 5 fig.) dell'*Orthagoriscus* possa rappresentare la forma adulta dell'*Acc.*

rifrangenti. Caratteristiche tutte che hanno certamente indotto il CHUN a riferire a questa Cercaria del GRAEFFE la Cercaria pelagica del Golfo di Napoli: fatto che, a mio avviso, è un argomento ancora a conforto dell'asserita identicità delle due forme (*C. Thaumantiatis* = *C. setifera*).

L' ODHNER (p. 115, Fig. 8) descrivendo il *Lecithostaphylus retroflexus* MOLIN scrive: « Die hierher gehörende Larvenform erkennt man auf der ersten Blick in der von GRAEFFE (1858, s. 47, t. X) beschreibenen borstenschwanztragenden *Cercaria thaumantiatis* aus der Scheibe einer Hydromeduse der Gattung *Eucope* (Nizza) ». Non so rendermi conto come l'ODHNER abbia cosí recisamente affermato questo riferimento: basta difatti esaminare la sua fig. 8, che rappresenta il *Lecithostaphylus retroflexus* MOLIN di *Belone acus* per convincersi che questo distoma nessun carattere manifesta della *C. thaumantiatis* (la pelle non presenta armatura cutanea di aculei; manca il tubo prefaringeo, le braccia intestinali sono più brevi, manca la caratteristica vescica escretoria). È pur vero, però, che lo stesso ODHNER (**3**, p. 529) si rimangia, molto diplomaticamente, questo precipitato (voreilig) giudizio scrivendo « ich halte diesem Identität fur recht wars cheinlich, auf die sehr primitive Figur von GRAEFFE kann doch nicht mehr als ein Vermulhung gebaut werden »: il che è ben lungi dall'apodittica affermazione sopra riportata. Ma le figure del GRAEFFE (qui riprodotte) non sono poi così primitive—come l'ODNHER, a sua giustifica, le definisce — per appoggiare l'erroneo suo riferimento; perchè esse, per chi con modesto criterio di esame obbiettivo le esamina, sono sufficienti a provare, come ho sostenuto fin dal 1888 (l'ODHNER lo ignorava forse), che la *C. Thaumantiatis* di GRAEFFE si identifica con la *C. setifera* del MÜLLER.

Fig. 6.—Riproduzione conforme della figura del VOGT del *Diastum hippopodii.*

b)—Il *Distomum hippopodii* VOGT, 1853 (pag. 91-98, tav. 15, Fig. 13) trovato dal VOGT nei peduncoli dei gastrozoidi dell'*Hippopodius luteus* QUOY et MAYMARD a Nizza; perchè così dalla descrizione, per quanto sommaria, come dalle figure alquanto primitive (qui riprodotte, *Fig. 6*), si può, dalla presenza della grande vescicola escretoria ripiena delle sferule rifrangenti, che è un carattere saliente della *C. setifera*, con tutta probabilità di certezza, ritenere che questo distoma del VOGT sia proprio la *C. setifera.*

Fig. 7.—Riproduzione conforme della figura del Distoma della Carinaria di DELLE CHIAIE.

c)— Quella forma giovanile di distoma sconosciuto del quale parla il LEUCKART 1886 (p. 88 nota), da lui trovato incapsulato nella massa del corpo (in der Leibshöhle) della *Phyl-*

calyptrocotyle, parmi non priva di fondamento; perchè analogo giudizio venne fatto di formulare anche a me, non appena esaminata la descrizione e le figure del LINTON. Ma d'altra parte queste e quella, considerate comparativamente con *Acc. calyptrocotyle*, non permettono di escludere del tutto che il *D. foliatum* LINTON possa essere una specie diversa dal primo per quanto molto affine. E per specie diversa dal *Acc. calyptrocotyle* la considera di fatto il LOOSS (**2**, p. 644) che, per le rassomiglianze di entrambi con il *D. divergens* LOOSS e *D. Planci* STOSS, esprime l'opinione che anch'essi possano incorporarsi nel n. genere *Orophocotyle* da lui creato per i due suddetti distomi (forma tipica *O. planci*).

lirhöe bucephala, come ho fatto già osservare (**1**, p. 196): e ciò, oltrechè per l'analogia di rinvenimento da parte mia della *C. setifera* sulle *Phyllirhöe* del Golfo di Napoli, anche per quello che posso dedurre da quanto scrive il LEUCKART. Questi, difatti, la descrive « mit mächtig entwickeltem Pharynx zügehörig, der bis zumD arm schenkeln reicht (osservazione evidentemente inesatta circa l'estensione del faringe che per l'A. fa tutt'uno col prefaringe), zwei Augenflecke von so betrachtlicher Grosse ecc. ».

d) — Il Distoma della Carinaria descritto e figurato da DELLE CHIAIE 1841 (p. 139, tav. 109, fig. 20), trovato nella *Carinaria mediterranea*, nella *Pterotrachea* sp., e nella *Cassiopga borbonica* (= *Cotylorhyza tubercolata*) del Golfo di Napoli. La descrizione di DELLE CHIAIE è molto primitiva ed incerta; ma nella figura qui riprodotta (*Fig. 7.*) si riconosce facilmente la Cercaria setifera in uno degli aspetti che assume — da me appunto rappresentato nella Fig. 3— come si può constatare comparando la figura di DELLE CHIAIE con la mia. Va pure ricordato, per analogia di rinvenimento, che anche io ho trovato la *C. setifera* nei suddetti animali elencati da DELLE CHIAIE.

e) — La Cercaria « with caudal Setae » descritta dal FEWKES (p. 134, figura), da quanto credo poter dedurre dall'esame comparativo della descrizione e della figura data dal FEWKES nella quale campeggia la grande vescicola del sistema escretore della Cercaria setifera.

f) — Il *Distomum physophorae* PHILIPPI 1843 (p. 66, tav. 5, fig. 11) della *P. tetrasticha*; perchè dalla figura, più che dalla brevissima ed insufficiente descrizione parmi si possa desumere che questa forma rappresenti la *C. setifera* del MÜLLER in uno degli aspetti che questa assume, esaminata s'intende a piccolo ingrandimento [1]).

g) — Il *Distomum* ed *il Monostomum* — che come ho dimostrato (**3**, pag. 124, nota 2) è poi un Distoma — descritti da LEUCKART e PAGENSTECHER (p. 591, tav. 21, fig. 2-9) per averli rinvenuti ad Helgoland nella *Sagitta germanica* (*S. bipunctata* QUOY et GAYMARD, secondo GRASSI: I. CHÉTOGNATI); perché, data pure la primitività del disegno, parmi si abbiano sufficienti dati per identificare le dette due forme con la *C. setifera*. Tantoppiù che questi A. scrivono di avere uno di essi osservato delle forme, simili a quelle da loro descritte, negli Eteropodi, Salpe ed Acalefi del Mediterraneo, che evidentemente non possono essere altro che la comunissima Cercaria pelagica del Mediterraneo: la *C. setifera* [2]).

---

[1]) Il PHILIPPI ricorda pure un altro distoma da lui rinvenuto molto frequente nello stomaco di *Velella spirans* (p. 66-67, tav. 5, fig. 12); ma dalla descrizione e dalla figura sono indotto a concludere che si tratti di forma differente dalla *C. setifera* MULLER e sarei, invece, quasi per avanzare il dubbio che, detto distoma, potesse riferirsi all'*Acc.* (= *Orophocotyle*) *calyptrocotyle* MONTIC., per l'aspetto generale e per la ventosa ventrale.

[2]) Con le suddette forme di Distomi non hanno nulla di comune quelle trovate dal BUSH nelle Sagitta (*S. cephaloptera*) a Trieste. Una di queste, da lui riferita al *D. Beroes* WILL (p. 99), è, perciò, un *Apoblema* (v. innanzi a p. 23-24 ed il mio lavoro **3**, p. 123); l'altra, *D. fimbriatum* (p. 99, tav. 15, fig. 12), non è possibile di ben identificare; la terza *D. crassicaudatum* (p. 99. tav. 15, fig. 13) è con molta probabilità anch'essa un *Apoblema*.

Ma se da un canto un certo numero di forme sono da riferirsi, come risulta da quanto sopra, alla *C. setifera*, dall'altro ve ne sono di quelle, da questa differenti, che devono distrarsi dalla sinonimia della detta Cercaria. Nella mia nota preliminare ho dimostrato infatti (**1**, p. 194) che la *C. setifera* Villot (1875), proveniente da Sporocisti trovate nella *Scrobicularia tenuis* dal Villot (pag. 33, tav. 10, fig. 1-8), è una forma diversa dalla *C. setifera*, del Müller, come allora ho intesa la sinonimia di questa Cercaria (Cercaria di Marsiglia = *C. elegans* + Cercaria di Trieste = *C. setifera*, come è detto innanzi); tantoppiù che lo stesso Villot, mentre riferisce la sua Cercaria alla *C. setifera* Müller secondo La Valette St. George (fig. II), scrive: « Je serais tentè de croire que la *C. elegans* Müller (La Välette, Fig. III) n'est qu'un *C. setifera* ayant perdu la grand partie de ses soies). Proposi perciò, conseguentemente, che la Cercaria del Villot portasse altro nome, cioè quello di *C. Villoti*: nome accolto e riprodotto nei trattati. Difatti, comparando la *C. Villoti* con la *C. setifera* (come l'ho identificata in questo scritto) in base alle descrizioni ed ai disegni del Villot e miei, le differenze risultano evidenti: per ricordarne solo alcune noterò l'assenza di macchie pigmentarie, la mancanza della grande vescicola escretoria — molto diverso essendo il comportamento del sistema escretore [1]) — e la differente organizzazione dell'apparato digerente nella *C. Villoti*. Ancora si distingue questa Cercaria del Villot dalla setifera per la sua origine da Sporocisti.

Recentemente il Pelsener (1906) ha rinvenuto nella *Syndosmia alba* a Boulogne (p. 164, tav. 8, fig. 5-6) una Cercaria proveniente da Sporocisti che egli riferisce alla *C. setifera* dl Müller (secondo La Valette, Fig. II) trovata « libre en mer, à Trieste, Müller ».

Secondo il Pelséner, da una comparazione che egli istituisce con la *C. Villoti* Montic. (=*C. setifera* Villot) egli » doute donc qu' il n'y ait pas identité » fra le due Cercarie, quella da lui descritta e quella studiata dal Villot. Evidentemente, consultando la descrizione e comparando le figure del Pelsener, nulla vi è di comune fra la Cercaria da questo A. riferita alla *C. setifera* e la vera *C. setifera* come risulta dalla descrizione che di questa ho dato nelle precedenti pagine. Come, d'altra parte, la Cercaria di Pelsener è differente da quella del Villot per molti caratteri: ricordo ad esempio la disposizione dell'apparato escretore, la presenza di glandole (cistogene?) anteriori, disegnate (fig. 5) ma non illustrate dall'A. Cosicchè a mio avviso la Cercaria della *Syndosmia*, descritta dal Pelsener, dovrebbe rappresentare il tipo di una forma diversa e distinta oltrechè dalla *C. setifera* Joh. Müller (La Vallette Fig. III-IV), anche dalla *C. Villoti*, che proporrei conseguentemente di indicare col nome di *C. Pelseneri*.

Non mi consta di riferimenti ulteriori, a quelli innanzi citati, o da ritenersi come tali — in conseguenza di questo mio scritto — di Cercarie marine con coda fornita di setole, e da questa diverse, alla *C. setifera* di Joh. Müller (quella trovata a Marsiglia) quale è stata da me identificata. Che se per avventura vi

---

[1]) Ricordando che, in ogni caso, è erronea l'osservazione del Villot che la vescicola escretoria si prolunghi nella coda.

fossero delle forme sfuggitemi nello spoglio della letteratura delle Cercarie marine, non sarà difficile, allo stato, per i dati che fornisco con la presente memoria, di procedere ad una identificazione di tali forme con la *C. setifera*, o, per contro, alla distrazione delle medesime dalla sinonimia di questa Cercaria.

Mi tocca ora di esaminare la questione innanzi posta se, cioè, la Cercaria di Trieste del Müller è la stessa cosa della Cercaria di Marsigiia: differenza che non avevo ammessa nel 1888 ritenendo, come ho ricordato innanzi, che le due forme rappresentassero entrambe un' unica e sola specie: la *C. setifera* Joh. Müller.

Su questa conclusione m' induce ora a ritornare, per ulteriore disamina, lo studio più particolareggiato che sono venuto facendo e la migliore identificazione, che la esposizione della storia di queste Cercarie del Müller, qui riassunta, mi ha permesso della tipica Cercaria setifera del Müller quale essa risulta individuata nel suo aspetto, organizzazione e biogenesi. Da tale studio, difatti, sono condotto a concludere che, mentre il Müller 1850, p 497, riferiva alla Cercaria setifera di Marsiglia anche quella da lui ritrovata a Trieste, negli schizzi di questa ultima, disegnandone l'anatomia interna a più forte ingrandimento (ciò che non fa per quella di Marsiglia), mette in rilievo delle caratteristiche che rivelano differente la Cercaria di Trieste da quella di Marsiglia. Tali differenze come esse mi risultano dallo studio di questa forma, in base alle identificazioni della Cercaria pelagica del Golfo di Napoli con la Cercaria setifera, diremo vera e propria di Joh. Müller, (forma di Marsiglia), giustificano la differenza riconosciuta dal La Valette St. George fra le due Cercarie di Marsiglia e di Trieste errando solo nell' invertire l'attribuzione dei nomi del Müller, come ho cercato di provare da quanto innanzi è detto. Perchè, considerando, difatti, il disegno della Cercaria di Trieste, dato da La Valette St. George (Fig. II), comparativamente con quello della organizzazione di *C. setifera* quale risulta dalle mie indagini, emergono alcune differenze che mi sembrano sufficienti a distinguere la Cercaria di Trieste da quella di Marsiglia: differenze che acquistano maggior valore anche pel fatto che, le migliori conoscenze che ora si possiedono sulle Cercarie marine, hanno dimostrato come vi possano essere più forme di Cercarie con setole alla coda (per es. *C. Villoti*, *C. myocercoides*, *C pectinata* Pels.) ma che presentano organizzazione diversa dalla *C. setifera*; di Müller; (la forma, pel passato, più nota fra le Cercarie, che presentava tale carattere) alla quale perciò si era proclivi a riferir quelle con la coda fornita nello stesso modo di setole. Secondo il disegno (Fig. II) riprodotto da La Valette St. George, che non è poi così sommario come vorrebbe il Pelsener (il quale non so sopra di che fondi il suo sospetto che cioè « tube digestif et organe excreteur ont eté confendus en un seul appareil ») si rileva, difatti: *a*—che mancano le macchie pigmentarie anteriori, la cui assenza anche in altre Cercarie codate con setole (p. e. *C. pectinata* Peln.) escludono il dubbio che m' era sorto, che queste fossero state possibilmente dimenticate nel disegno di Müller, o ad arte soppresse per mettere in evidenza la organizzazione interna; *b)* —che il comportamento del tubo digerente

è diverso, perchè non risulta la presenza del tubo prefaringeo di *C. setifera* — nè potrebbe ritenersi questo fatto dovuto alla contrazione del corpo, che avrebbe determinato il ravvicinamento del faringe alla ventosa boccale—, inoltre sembra anche diverso l'aspetto che presentano le braccia intestinali; *c)* l'assenza della grande vescicola escretoria della Cercaria setifera, che non poteva sfuggire alla osservazione e che pur manca in altre Cercarie marine con setole alla coda, nelle quali tale vescicola si comporta, invece. diversamente, come si rileva dalle figure che ne hanno date gli studiosi di queste Cercarie: a meno che il Müller avesse a bello studio omesso di disegnarla; cosa poco probabile ad ammettersi. Ad ogni modo pur non potendo giudicare di questa Cercaria di Trieste, indicata solamente dal Müller da altro elemento che da come essa è stata dis egnata dallo stesso Müller senza alcuna illustrazione o dichiarazione scritta che l'accompagni, credo che si possa, in base a questo solo dato, per le progredite conoscenze della organizzazione di altre Cercarie marine a coda setoluta, ritenere che questa Cercaria di Trieste rappresenti una forma diversa dalla *vera e propria C. setifera* Müller in questo scritto illustrata: forma che, per distinguerla, ad evitare ulteriori equivoci di nomenclatura, confusioni di specie, o scambi di denominazione, proporrei di distiguere con nuovo nome, che potrebbe essere quello di *C. Mülleri* [1]).

Ciò posto possono forse identificarsi con questa *Cercaria Mülleri* la *Cercaria Villoti* e la *Cercaria Pelseneri*. riferite entrambe dai rispettivi due Autori alla forma di Cercaria trovata da Müller a Trieste (*C. Mülleri*)?

Da quanto ho innanzi detto per ciascuna di queste due Cercarie nei loro rapporti reciproci, e per quanto risulta dalla comparazione della *C. Villoti* con la figura riprodotta dal La Valette della *C. Mülleri*, mantengo per questa Cercaria la mia precedente conclusione, che ora estendo, per conseguenza, anche alla *C. Pelseneri*. Esse sono forme distinte così dalla *C. setifera*, come dalla *C. Mülleri* e vanno ad ingrossare con la *C. myocercoides* Pels. e la *C. pectinata* Pels. il numero delle Cercarie marine a coda fornita da appendici (setole).

L'Odhner (2, pag. 108) mette innanzi la congettura (Vermuthung) che « die von Joh. Müller bei Trieste gefischte freischwimmende *Cercaria setifera*, wovon La Valette (1855, Tab. 11, Fig. II) eine Abbildung ohne Beschreibung veröffentlicht hat auf *Proctaeces maculatus* Looss zu beziehn ist «, ed espone le considerazioni che confortano tale sua congettura. Poichè nel detto lavoro dell'Odhner non è raffigurata la specie del Looss, ho voluto consultare la memoria originale (**1**, p. 402, fig. 3, *Distoma maculatum* n. sp.) per rendermi conto del suddetto riferimento. Per vero dalla comparazione della figura della *C. Mülleri* (*setifera* La Valette Fig. II) con l'immagine data del Looss del *D. maculatum*, non so rendermi conto della surriferita congettura dell'Odhner; non fosse altro, per non dire di tutto l'insieme dell'aspetto e della organizzazione, pel fatto del grande sviluppo della ventosa posteriore quasi il doppio dell'anteriore che

[1]) La sinonimia di questa Cercaria risulterebbe, quindi, la seguente: *C. Mülleri* Monticelli (n. nov.) = *C.* di Trieste di Joh, Müller 1850, p. 497 = *C. setifera* Joh. Müller secondo La Valette St. George, p. 38, tav. 2, fig. II = *C.* (*Gymnocercaria setifera* Diesing **2**, 1855, p. 250 = *C. setifera* Monticelli **1**, 1888, p. 193, 195 p. p. = *C. setifera* Braun 1913.

non trova riscontro nella ventosa posteriore di *C. Mülleri*, nella quale, da quanto si ricava dal disegno riportato da La Valette — che rappresenta, allo stato, il solo elemento di giudizio — le due ventose sono uguali. Son certo che anche per questo riferimento, che parmi non meno corrivo dell' altro riguardante la *C. Thaumantiatis*, l'Odhner sarà per ricredersi in altra occasione. Per quanto si abbia larga conoscenza di forme è consigliabile essere molto cauti nel riferimento a Distomi delle Cercarie, delle quali solo da poco si è intrapreso di proposito una particolareggiata illustrazione (v. ad es. gli studii di Pelsener, Labour ecc.) che possa permettere di meglio identificarle.

In una nota (16) a piè di pagina della sopra ricordata opera (**2**) lo stesso Odhner, a proposito della da lui citata *C. setifera* Müller di Trieste (che è poi come si vede la *C. Mülleri* come ora va distinta), riassumendone sommariamente la storia, scrive: « Von späteren Verfasseren (Claparède 1863, Villot 1879, Monticelli 1888) ist dieser name dann für eine andere borstens schwanzhagende Cercarie verwendet worden » e spiega perchè queste Cercarie si distinguono dalla *C. setifera* (*C.* = *Mülleri*) di Müller. In questa osservazione, in effetti, le cose innanzi dette gli danno in parte ragione: perchè, se si eccettua la Cercaria di Claparède che, come si è visto, entra nei sinonimi di *C. setifera* Müller, tanto la Cercaria da me nel 1888 riferita alla Cercaria di Trieste del Müller (*C. setifera* = *C. Mülleri*) — per averla identificata con quella di Marsiglia (la *C. setifera* di Joh Müller propriamente detta) — quanto quella del Villot, sono forme diverse dalla *C. Mülleri*: pertanto l'Odhner poteva ricordare che, quanto alla Cercaria del Villot, la differenza di questa Cercaria da quella di Müller era stata già da tempo da me dimostrata.

Da quanto sono venuto esponendo risulta che la sinonimia della Cercaria setifera di Joh. Müller, come l'ho identificata per le ragioni esposte nelle precedenti pagine, può comporsi nel modo seguente [1]).

---

[1]) Fissata così, come ora risulta, la sinonimia della Cercaria setifera, per evitare equivoci di interpetrazione nel riferimento, alla detta Cercaria, di altre forme larvali o giovanili di Distomidi trovate su animali pelagici, e che appartengono invece ad altre specie o rappresentano forme distinte, ricorderò che:

a) Il *Distoma beröes* Will 1844 (pag. 12) della *Beröe rufescens* (= *Beröe forskalii* secondo Chun) = *Distoma papillosum* Diesing (**1**, p. 381), come ho innanzi detto (v. p. 23-24), è una forma giovane di Distoma appendicolato (*Apoblema*).

b) Il *Distoma Velellae* Philippi 1843 (p. 66 tav. 5, fig, 12) della *Velella* = *D. megacotyle* Diesing (**1**, p. 379); il *Distoma Rhizophysae* Studer della *Rhizophysa conifera* (p. 12, tav. 1, fig. 7), ed il *Distoma pelagiae* Kolliker 1849 (p. 58, tav. 2, fig. 5-6) = *D. Pelagiae* Diesing (**1**, p. 395) = *D. köllikerii* Cobbold (p. 30), come ho dimostrato (**3**, p. 123), corrispondono all'*Accacoelium calyptrocotyle* Monticelli; e se non proprio tutte le dette forme a questa specie, certo esse appartengono al genere *Accacoelium*. Difatti secondo Odhner (**3**, p. 525, nata 22) il *Distoma Rhizophysae* Studer, in base alle sue indagini, sarebbe la forma immatura di *Acc. macrocotyle* Diesing.

c) Il *Distoma Cesti-veneris* Vogt (1 Bd. pag. 299 citato dal Linstow, p. 333) come ho già espresso il dubbio (**3**, p. 124, nota 2), può, forse, anch'esso riferirsi all'*Acc. calyptrocotyle;* con esso dovrebbe, forse, anche identificarsi il *Distoma* della *Velella spirans* di Philippi (come ho accennato a p. 34).

Cercaria setifera Joh. Müller 1850 [1])

. (La Valette St. George, tav. 2, fig. III-IV.

1841. *Distoma Carinariae* Delle Chiaie, p. 139, tav. 109, fig. 20.
1843. *Distomum Physophorae* Philippi, p. 66, tav. 5, fig. 11
1850. *Cercaria* con setole (*setifera?*) Joh. Müller, 1850, p. 49).
1850. *Distomum geniculatum* Diesing, **1**. p. 373.
1853. *Distomum hippopodii* Vogt, p. 73, tav. 15, fig. 3.
1855. *Cercaria elegans* (Joh. Müller) De La Valette St. George, p. 38, tav. 2, fig. 3-4.
1855. *Cercaria echinocerca* De Filippi, **1**, p. 433 (Estratto p. 17), fig. 19-20.
1855. *Histrionella echinocerca* Diesing, **2**, 267.
1855. *Histrionella elegans* Diesing, **2**, p. 269)
1857. *Cercaria? coni-mediterranei* De Filippi, **2**, p. 212 (Estratto p. 14), fig. 21.
1858. *Cercaria Thaumantiatis* Graeffe, p. 49, tav. 10, fig. 10-11.
1858. *Cercariaeum coni-mediterranci* Diesing, **3**, p. 282.
1858. *Distoma* (della *Sagitta*) Leuckart-Pagenstecker, p. 599. tav. 21, fig. 9.
1858. *Monostoma* (della *Sagitta*) Leuckart-Pagenstecker, p. 599, tav. 21, fig. 8.
1863. *Cercaria setifera* (Joh. Müller secondo La Valette St. Geoege) Claparède, p. 12.
1864. *Macrourochaeta acalepharum* Costa, p. 86.
1873. *Cercaria echinocerca* Lankester, p. 95.
1880. *Cercaria Thaumantiatis* (Gràffe) Chun, p. 243, fig. 133.
1882. *Cercaria* (with caudal Setae) Fewkes, p. 134, con figura.
1885. *Distomum carinariae* Carus, p. 133.
1885. *Cercaria elegans* Carus, p. 133.
1885. *Cercaria* (*Histrionella*) *echinocerca* Carus, p. 133.
1885. *Cercaria Thaumantiatis* Carus, p. 133.
1885. *Cercaria* (delle Redie in *Cono-mediterraneo* De Filippi) Carus, p. 134.
1886. *Distoma* sp. della *Phyllirhöe*) Leuckart, p. 88,
1888. *Histrionella setosicaudata* Daday, p. 84, tav. 3, fig. 11, 13.
1888-93. *Cercaria sctifera* Monticelli, **1**, p. 195; **2**, p. 78-80; **3**, p. 1 nota, p. 122-125.
1898. *Cercaria elegans* Braunn p. 831.

Questo elenco cronologico delle varie forme di Cercarie marine, con coda fornita di setole, liberamente nuotanti (pelagiche), come di quelle, con o senza coda, ospiti di animali pelagici, ed ancora delle forme giovanili di distomidi, o ritenute per tali dagli A. che le hanno rinvenute su animali pelagici, da riferirsi ed identificarsi — per le ragioni esposte in questo studio — alla *C. setifera* di Joh Müller, come questa Cercaria dalle presenti ricerche deve essere intesa ed individuata, non rappresenta una vera e propria enumerazione sinonimica dal punto di vista della sistematica agli effetti della legge di priorità del nome che, per le identificazioni fatte, spetterebbe alla Cercaria marina di Joh. Müller. L'elenco suddetto, non va, quindi, diversamente inteso che come un indice, per ordine di data di ritrovamento e di descrizione, di tutte le forme note, prima

[1]) Per una strana coincidenza di nome specifico e di omonimia del descrittore, che voglio qui ricordare per notizia storica, esiste nella letteratura una *C. setifera* O. Fr. Müller 1786, che questo autore descrive a pag. 27 e rappresenta nella fig. 14-16, tav. 19 della sua opera (*Animalcula infusoria* ecc.). Evidentemente non si tratta di una Cercaria, ma di un Protozoo che non mi è riuscito di identificare Nell' Ehrenberg (Die Infusionthierchen ecc.) non trovo fatto cenno di questa forma fra tutte le specie del O. Fr. Müller che egli riporta; sia da riferirsi ai Protozoi, che da escludersi da questi.

e dopo la individualizzazione della Cercaria setifera, fatta da Joh. Müller, che a questa si possono riferire e con essa identificare: ciò allo scopo di comporre una lista di tutte le dette forme che attualmente registra la sistematica dei distomidi, Che se pure alcune delle identificazioni di cui sopra, per la incompleta illustrazione delle forme in esame da parte degli A. (specialmente antichi), possono sembrare non tutte pienamente giustificate, vagliando questa condizione stessa di cose, in rapporto al fatto che dette forme non sono state più ritrovate appunto per la insufficienza medesima del modo di riconoscerle — cosicchè la loro identificazione riesce assai difficile, se non del tutto impossibile — a me pare che le rassomiglianze, anche talvolta superficiali ed incerte, che queste forme lasciano riconoscere od intravedere con la *C. setifera* (la meglio nota di tutte), sieno elemento sufficiente a permettere, confortandola, la identificazione con la detta Cercaria: tenuto pur conto del vantaggio, che dalla loro eliminazione può derivare alla sistematica, della quale continuerebbero sempre a costituire una ingombrante zavorra.

Dal passo innanzi citato di Joh. Müller (v. p. 23), si rileva come questi, nel descrivere la Cercaria liberamente nuotante da lui trovata nelle acque di Marsiglia, ricorresse con la mente ad un altro, analogo, assai antico, precedente rinvenimento di una Cercaria caudata liberamente nuotante nel mare (di Danimarca), dovuto ad O. Fr. Müller; ricordando, egli, appunto, come fa, la *Cercaria inquieta* da questo A. trovata « *in aqua marina semel et unicum exemplar* » e descritta e figurata nel 1786 nella sua opera « *Animalcula Infusoria* ecc. » a pag. 121, tav. 18, fig. 3-7. Ciò mi ha fatto nascere il dubbio ed il sospetto che il Joh. Müller avesse potuto pensare, rievocando la detta *Cercaria inquieta*, non solo alla analogia del caso, ma fors' anco ad una possibilità di corrispondenza delle due forme di Cercaria; tantoppiù che egli non si ferma a rilevare le differenze della sua Cercaria con coda fornita di setola da quella di O. Fr. Müller, nè distingue, individualizzandola con un nome proprio, come innanzi ho messo in rilievo, la sua Cercaria di Marsiglia (ciò che ha fatto poi La Valette). Ho voluto, perciò, rendermi conto *de visu* della possibilità, o meno, del dubbio sortomi ed ho consultata la descrizione ed esaminate le figure della *C. inquieta* di O. Fr. Müller. Per vero se non fosse l'assenza di appendici alla coda (setole) che non si riconoscono nelle figure date da questo A., e non sembra verosimile sieno esse per avventura sfuggite all' ossservazione del Müller, questa Cercaria nel suo insieme per la forma del corpo e per le macchie oculari ricorda molto (nelle fig. 6-7), a prima giunta, la Cercaria setifera, come questa si presenta a piccolo ingrandimento. E debbo ancora dire che le fig. 3-4, che evidentemente rappresentano *C. inquieta* nell'atto di nuotare, mi hanno forte colpito per la completa rassomiglianza che in esse ho riconosciuto con quanto ho osservato nella *C. setifera* circa il modo come questa si comporta nei movimenti del nuoto; ciò che la breve ed incisiva descrizione di O. Fr. Müller dei cambiamenti di forma del corpo e dell'agitarsi della coda in moto di *C. inquieta* mi ha confermato.

Questa *Cercaria inquieta* di O. Fr. Müller, che io mi sappia, e per quanto a conferma rilevo da particolari indici bibliografici (Stiles-Hassal, p. 128) non è

stata più da altri rinvenuta, nè meglio identificata e descritta da Autori posteriori. Diesing (**1**, p. 300) enumera la detta Cercaria fra le specie inquirende del genere *Histrionella* Bory (1823) — erroneamente attribuendo al Bory de St. Vincent la specie (*H. inquieta* Bory), che, invece, va rivendicata nel suo nome specifico ad O. Fr. Müller — e riporta in sinonimia notizia degli A. che avevano ricordata nelle loro opere la *C. inquieta* di O. Fr. Müller. Lo stesso Diesieg registra ancora questa Cercaria così nella Revisione delle Cercarie, come nel Supplemento di questa (**3**, p. 268), fra le *formae minus cognitae* del genere *Histrionella.* E talora col nome di *C. inquieta*, tal altra con quello di *H. inquieta* tale Cercaria è stata, in seguito, ricordata, o citata dagli Autori posteriori al Diesing.

Come si vede, di questa Cercaria non si ha perciò altra conoscenza che da quanto si ricava dalla descrizione e dalle figure originali di O. Fr. Müller: le quali, come ho accennato, se non confermano il dubbio, certo non escludono del tutto il sospetto (infirmato validamente s o l o dall'assenza di appendici, o setole alla coda) che la *Cercaria inquieta* di O. Fr. Müller possa essere *unum et idem* con la Cercaria trovata a Marsiglia da Joh. Müller (*C. setifera*); e ciò per le grandi rassomiglianze sopra notate, che difatti non sfuggirono al Müller, come si legge fra le linee del suo scritto.

La *C. inquieta*, evidentemente, è una di qnelle forme che ingombrano la sistematica, e che sarà molto difficile se non del tutto impossibile di identificare, finchè il caso, non presentatosi finora, non farà ritrovare una Cercaria marina liberamente nuotante chc corrisponda in tutto e senza lasciar dubbio di altre rassomiglianze alla descrizione ed alle figure di O. Fr. Müller. Ma ciò non è facile per la semplicità, del resto conforme al tempo, della succinta illustrazione di questa Cercaria che non esclude del tutto il dubbio possa essere incompleta, come innanzi accennavo, nella osservazione mancata di appendici alla coda, che è poi il solo carattere che può lasciar dubbio sulla possibile identificazione di *C. inquieta* con *C. setifera*: o meglio, inversamente, di questa con quella in ordine di precedenza per la priorità del nome specifico.

Allo stato, dunque resta pur troppo, per la epurazione della sistematica delle Cercarie marine, una questione ancora aperta: se cioè, la *C. inquieta* di O. Fr. Müller sia una forma propria e distinta dalle altre, o per avventura sia, invece da identificarsi con altre; ed in questo caso presumibilmente, per quanto ho detto, con la Cercaria di Marsiglia di Joh. Müller (*C. setifera*, 1850) che passerebbe, nel caso per conseguenza, in sinonimia di *C. inquieta* O. Fr. Müller (1786).

Napoli, Istituto Zoologico, R. Università.

BIBLIOGRAFIA

1910. André, J. — Zur Kenntniss des Nervensystems und der Augen von *Polystomun integerrimum*: *Zeit. Wiss. Z. 95 Bd. p. 191, con figure.*

1889-1898. Braun, M. — Vermes. Abtheilung Trematoda: *Bronn's Klassen u. Ordnungen d. Tierreich, 4 Bd. Leipzig.*

1851. Busch, W. — Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung einiger wirbellosen Seethiere: *Berlin.*

1876. Butschli, O. — Untersuchungen über freilebenden Nematoden und die Gattung *Chaetonotus*: *Zeit. Wiss. Z. 26 Bd. p. 363, Taf. 23-26.*

1885. Carus, J. V, — Prodromus Faunae Mediterraneae: *Vol. I, Stuttgart.*

1880. Chun, C. — Die Ctenophoren des Golfes von Neapel: *Fauna u. Flora d. Golfes Neapel. I. Monographie, Leipzig (Parasiten, p. 243).*

1863. Claparède, E. — Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte Wirbelloser Thiere an der Kuste von Normandie angestellt: *Leipzig, 1863.*

1859. Cobbold, T. S. — Synopsis of Distomidae: *Journ. Linn. Soc. Vol. 13, p. 1, Plt. 10* (estratto).

1864. Costa, A. — Di alcuni Crostacei degli Acalefi e di un Distomideo parassita: *Rend. Accad. Sc. Napoli, Anno 3, p. 86.*

1888. Daday, E. — Eine neue Cercaria-form aus dem Golf von Neapel: *Termeszetrajzi Füzetek Magyar Nemzeti Museum, Vol. II, N. 2, p. 84, Taf. 3.*

1841. Delle Chiaie, S. — Descrizione e Notomia degli Animali invertebrati della Sicilia citeriore: *Tomo 3, Napoli.*

1855. De Filippi, F. — **1**. Deuxième mémoire por servir à l'istoire génètique des Trématodes: *Mem. Accad. Sc. Torino (2) Tomo 16, p. 419, 2 Tav. (Estratto, 26 pp. 2 tav)* [1].

1857. — — **2**. Troisieme mémoire pour servir à l'histoire génètique des Trèmatodes: *Mem. Accad. Sc. Torino (2) Tomo 18, p. 201, 3 Tav. (Estratto, 26 pp. 2 tav.)*

1850. Diesing, C. M. — **1**. Systema Helminthum: *Vindobonae, Vol. I.*

1855. — — **2**. Revision der Cercarie: *Sitzungsb. Akad. Wien, 15 Bd. p. 239.*

1858. — — **3**. Berichtigungen und Zusätze zur Revision der Cercarien: *Sitzungsb. Akad. Wien, 31 Bd. p. 269.*

1858. — — **4**. Revision der Mhyzhelminthen-Abtheilung Trematoden: *Sitzungsb. Akad. Wien, 32 Bd. p. 307, 2 Taf.*

1859. — — **5**. Nachtrage und Verbesserungen zur Revision der Myzhelminthen: *Sitzungsb. Akad. Wien, 35 Bd. p. 421.*

1882. Fewkes, J. W. — A Cercaria with Caudal Setae: *Amer. Journ. Sc. (3) Vol. 23, p. 134, 1 figura.*

1858. Graeffe, E. — Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza: *Denk. Schweiz Natur. Ges. Zurich, 17 Bd. (Estratto,* 59 *pp. 10 Taf.).*

---

[1] NB. Nel testo la citazione delle pagine di queste due memorie del De Filippi si riferisce agli estratti che hanno paginazione propria.

1849. Kölliker, A. — Zwei neue Distomen: *Distoma pelagiae* und *D. Okenii*: *Bericht. Z. Z. Anst. Würzburg, 1847-48, p. 52, Taf. 2. fig. 5-6.*

1855. La Valette St. George, A. — Symbole ad Trematodum evolutionis historiam: *Berolini.*

1873. Lankster, E. Ray — Summary of zoologicals observations made at Naples in the winter 1871-72: *Ann. Mag. Nat. Hist. (4) Vol. 11, p. 81.*

1911. Lebour, Marie V. — A review of the british marine Cercarie: *Parasitology, Vol. 4, N. 4, p. 416, Plt. 25-29.*

1858. Leuckart, R. — Die Parasiten des Menschen: *Zweite Aufiag. 2 Bd. (Trematoden) 3. Lief. Leipzig,*

1886. Leuckart, R. Pagenstecher A. — Untersuchungen über niedere Seethiere: *Muller's Arch. Anat. Phys. p. 558, Taf. 18-23.*

1878. Linstow, O. — Compendium der Helminthologie: *Hannover.*

1898. Linton, Ed. — Notes on Trematode parasites of Fisches: *Proc. U. S. Nat. Museum, Vol. 20, p. 507, Plt. 40-54.*

1899. Lo Bianco, S. — **1**. Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli: *Mitth. Z. Stat. Neapel, 13 Bd. p. 448.*

1909. — — **2**. Idem: *Ibid. 19 Bd. p. 513.*

1901. Looss A. — **1**. Ueber einiger Distomen der Labriden des Triester Hafens: *Centralbl. Bakt. Parasit. Orig. 29 Bd. p. 398,*

1902. — — **2**. Zur Kenntniss der Trematodenfauna des Triester Hafens. — I, Ueber die Gattung *Orophocotyle* n. g.: *Centralbl. Bakt. Parasit. Orig. 31 Bd. p. 637, 4 fig.*

1888. Monticelli, Fr. Sav. — **1**. Sulla *Cercaria setifera* Müller. — Breve nota preliminare *Boll. Soc. Nat. Napoli, Vol. 2, p. 193,*

1898. — — **2**. Saggio di una Morfologia dei Trematodi. Tesi di privata docenza: *Napoli, Stamperia Fll. Ferrante.*

1893. — — **3**. Studii su i Trematodi endoparassiti — Primo contributo di osservazioni sui Distomidi: *Z. Jahrb. Suppl. 3, 230, pp. 8 Tav.*

1850. Müller, Jh. — Ueber eine eigenthümliche Würmlarve aus der Classe der Turbellarien und aus der Familie der Planarien. *Arch. Anat. Phys. Jahrg. 1850, p. 485*

1786. Müller O. Fr., — Animalcula infusoria, fluviatilia et marina, quae detexit, systematice descripsit et ad vivum delineari curavit. Opus posth.: *Hafniae et Lipsiae, 1786* (V. pure: *Journal de l'Institut, 1852, p. 62*).

1905. Odhner T., — **1**. Die Trematoden des Arktischen Gebietes: *Fauna Artica, 4 Bd. 2 Lief. Fischer, Jena.*

1911. — — **2**. Zum naturlichen System der digenen Trematoden III.: *Z. Anz. 38. Bd. p. 97.*

1911. — — **3**. Zum naturlichen System der digenen Trematoden IV.: *Z. Anz. 38 Bd. p. 513.*

1906. Pelsner, P. — Trematodes parasites des Mollusques marins: *Bull. Sc. France Belgique, Tome 40, p. 161, Plc. 8-12.*

1843, Philippi..... — Ueber den Bau der Physophoren und eine neue Art derselben (*Physophora tetrasticha*): *Muller's Arch. Anat. Phys. Jahrg. 1843, p. 58, Taf. 5.*

1909. Pratt, S. — The cuticula and subcuticula of the Trematodes and Cestodes: *Amer. Natur. Vol. 43, p. 705.*

1906. Roewer, C. Fr. — Beiträge zur Histogenese von *Cercariaeum helicis*: *Jena Zeit. Naturwiss. 41 Bd. p. 185, Taf. 14-15.*

1906. Rosbach, E. — Beitrage zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Redien: *Zeit. Wiss. Z, 84 Bd. p. 361, Taf. 16-19.*

1885. Schwarze, W. — Die postembrionale Entwicklung der Trematoden: *Zeit. Wiss. Z. 43 Bd. p. 41, Taf. 3.*

1904. Sinitzin, Th. — Ueber einige neue und wenig bekannte Organe der digenetischen Trematoden: *Z. Anz. 27 Bd. p. 767.*

1908. Stiles, C. — Hassal, A. — Index Catalogue of Medical and Veterinary Zoology.—Trematoda and Trematoda disease: *Hygienic Lab. Bull. N. 37, U. S. A. Treasury Department, Washington, 1908.*

1890. Stossich, M. — Brani di Elmintologia tergestina: *Boll. Soc. Adriatica Sc. Nat. Vol. 12 (Estratto, 9 pp. Tav. 15-16).*

1878. Studer, T. — Ueber Siphonophoren des Tiefen Wasser: *Zeit. Wiss. Z. 31 Bd. p. 1, Taf. 1-3.*

1875. Villot A., — Trematodes endoparasites marins: *Ann. Sc, Nat. (6) Tome 8, 40 pp. Plt. 5-10.*

1853. Vogt, C. Recherches sur les animaux inferieurs de la Méditerranee: *I. Memoire.* — Sur les Siphonophores de la mer de Nice: *Mem. Inst. Genevois, Tome 1, 163 pp. Plc. 21.*

1848. — Ocean und Mittelmeer-Reisebefe: *2 Bd. Frankfurt a/M* (cito dal Linstow perchè non ho potuto procurarmi questa opera).

1844. Will, J — Ueber *Distoma beröes*: *Arch. Naturg. 10 Jahr. 1 Bd. p. 343, Taf. 10.*

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE 1-5

Lettere comuni a tutte le figure delle tavole.

ac, aculei.
acd, attacco della coda.
ai, arco dell'intestino.
apg, apertura genitale.
b, bocca.
bi, braccia intestinali.
btse, bulbo terminale del sistema escretore.
c, cervello.
cd, coda della Cercaria
cead, anse discendenti dei grossi canali escretori laterali.
ceba, braccia anteriori » » » » »
ccebp, braccia posteriori » » » » »
cer, Cercarie in via di sviluppo.
cesb, sbocco del tratto impari dei tronchi comuni dei grossi canali escretori nella vescicola terminale.
cetc, tronchi comuni dei grossi canali escretori.
ceti, tratto impari dei tronchi comuni dei grossi canali escretori.
cmn, commessura nervosa.
cn, cellule nervose.
cp, corpo della Cercaria.
pc, capsula pigmentaria del cristallino.
cr, cristallino.
cse, canalicoli del sistema escretore.
cst, ciuffo di setole.
df, deferente.
c, esofago.
ec, ectoderma.
epe, epitelio di rivestimento della vescicola terminale del sistema escretore.
epi, epitelio intestinale.
f, faringe.
fc, forame codale.
fv, fiamma di ciglia vibratili.
glc, gangli laterali del cervello.
iep, infossamento ectodermico posteriore del corpo in fondo al quale si apre il forame codale.
ibv, imbuto terminale a fiocco di ciglia vibranti dei canalicoli del sistema escretore.
m, mesenchima.
mc, muscoli circolari.
mdv, muscoli dorso-ventrali.
miep, muscoli raggianti dell'infossamento ectodermico posteriore del corpo.
ml, muscoli longitudinali.
mbe, membrana basale dell'ectoderma.
mpa, macchia pigmentaria anteriore.
mr, muscoli radiali.
n, nuclei.
nai, nervi anteriori.
nlc, nervi laterali anteriori ricorrenti.
nlve, nervi posteriori laterali ventrali esterni.
nlvi, nervi » » » interni.

ov, ovario.
ovd, ovidutto.
pf, prefaringe
pg, pigmento.
sfo, sfintere ovarico.
sfr, sferule rifrangenti.
sir, sacco intestinale delle Redie.
t, testicoli.
Va, ventosa anteriore.
vtse) vescicola terminale del sistema escretore.
Vp, ventosa posteriore.
vtlg, vitellogeni.

Tutte le figure — eccetto le Fig. 1, 6, 8, 33, 36, 39, 44, 50, 53 eseguite a mano libera — sono state ritratte con la camera chiara Abbe: tavolino di disegno all'altezza di quello del Microscopio. Sistemi adoperati: Zeiss e Korista.

Gl'ingrandimenti apposti alle figure sono quelli reali approssimativamente calcolati.

Tavola 1.

Fig. 1-4. — Diversi aspetti, ritratti dal vivo, a luce diretta della *Cercaria setifera* con e senza coda: questi ultimi (Fig. 2-4) in diverso stato di distensione o contrazione. del corpo. × 12 circa.

» 5. — Mostra una *Cercaria setifera* ospite di *Carmarina hastata* racchiusa in una sorta di capsula o cisti: dal vivo, alquanto ingrandita.

» 6. — Figura d'insieme della *cercaria setifera* senza coda, in distensione: ritratta dal vivo col microscopio. × 50.

» 7. — Figura d'insieme di altro individuo con coda, ma in contrazione: ritratta come la precedente × 50.

In entrambe le figure 6 e 7 si scorge per trasparenza tutta la organizzazione generale della *Cercaria setifera* nelle sue caratteristiche proprie.

» 8. — Estremità anteriore di un individuo alquanto schiacchiato: dal vivo. × 200.

» 9. — Sezione ottica longitudinale del rivestimento cutaneo ritratto a fresco da individuo schiacciato col compressore. × 600.

» 10. — Aspetto del rivestimento cutaneo visto di superficie da un preparato a fresco per schiacciamento. × 600.

» 11. — Porzione basale di attacco alla c da di un ciuffo delle appendici (setole) codali. × 200.

» 12. — Una setola isolata distaccata dalla base. × 180.

» 13. — Ammasso di pigmento delle macchie oculari laterali anteriori che circondano il corpo rifrangente (cristallino): da un preparato a fresco per schiacciamento. × 180.

» 14. — Cristallino circondato dalla capsula di pigmento: da un preparato a fresco per schiacciamento. × 395.

» 15. — Figura d'insieme di tutta la organizzazione della *Cercaria setifera*: da un individuo preparato in toto (colorazione col carminio boracico). × 120.

» 16. — Un tratto marginale di coda esaminato a fresco, da un preparato per schiacciamento, per lasciar vedere come i ciuffi di setole s'impiantano lungo i lati di essa. Si scorge distinta la striatura trasversale della coda, quale si vede nelle Fig. 7 e 17. × 150.

» 17. — Estremità posteriore di un individuo preparato in toto, visto dal ventre, che lascia scorgere il modo come la coda si inserisce dorsalmente al corpo della Cercaria (colorazione con carminio boracico). × 120.

» 18. — Una *Redia* della *Cercaria setifera* proveniente da *Conus mediterraneus* contenente Cercarie in formazione: ritratta dal vivo da un preparato a fresco. × 70.

» 19-22. — Diversi aspetti che assume la estremità anteriore delle dette Redie ritratti da preparati a fresco (Fig. 19. × 70, Fig. 20-22. × 140).

Fig. 23. — Altra *Redia* molto giovane nella quale non si è ancora iniziata la produzione delle Cercarie. × 70.

» 24-27. — Quattro stadii diversi dello sviluppo di una Cercaria: in essi si segue il modo come si va gradualmente disegnando ed individualizzando la coda: figure ritratte dal vivo · × 300 circa.

» 28. — Uno stadio più avanzato dei precedenti nello sviluppo della Cercaria nel quale si scorgono già bene appariscenti le ventose e l'apparato digerente nel suo disegno generale: la coda incomincia ad allungarsi, ma non ha ancora acquistato i cinffi di setole. × 350.

» 29. — Una giovane *Cercaria setifera* al completo nella organizzazione generale e nell'aspetto della coda, in via di raggiungere le ordinarie dimensioni ed il definitivo aspetto organico dello stadio di Cercaria a termine che rivelano le Fig. 6. 7. Figura ritratta anche essa dal vivo da un preparato leggermente schiacciato. × 400 circa.

» 30. — Alcune setole della coda del medesimo individuo isolate, staccatesi dalla base del proprio ciuffo: a fresco, fortemente ingrandite.

Tavola. 2.

» 31. — Sezione longitudinale, dorso-ventrale di una Cercaria (colorazione col paracarminio). × 200.

» 32. — Faringe ritratta da un esemplare preparato a fresco per schiacciamento. × 350.

» 33. — Figura d'insieme di tutta la organizzazione della *Cercaria setifera* ricavata da varii preparati a fresco e dal vivo; ricostruita sullo schema di un esemplare esaminato a fresco moltissimo compresso , nel quale si scorgeva il comportamento del sistema escretore nel suo aspetto generale. Questo è stato completato, nella figura, da osservazioni singole e parziali desunte da altri individui anch'essi esaminati a fresco sotto forte compressione. La disposizione del sistema nervoso è in massima parte la ricostruzione di ciò che si ricava dalle sezioni (Tav. 5, fig. 84, 85, 92). × 150.

» 34. — Estremità anteriore di altro individuo: da nn preparato a fresco. × 120.

» 35. — Modo come scoppiano, sotto compressione, le sferule rifrangenti contenute nella vescicola terminale del sistema escretore. × 400.

» 36-37. — Due gruppi di canalicoli terminali ad imbuti cigliati: visti a molto forte ingrandimento da un preparato a fresco moltissimo compresso.

» 38-39. — Due tratti di uno dei grossi canali del sistema escretore, con ciuffi vibranti lungo le pareti, fortemente ingranditi.

» 40. — Un tratto di grosso canale del sistema escretore che presenta un ernia laterale contenente nna sferula rifrangente, ritratto a fresco: fortemente ingrandita.

» 41. — Parte terminale dell'apparato escretore e suo sbocco all' esterno nella estremità posteriore del corpo: vista dal ventre e spostata verso il dorso per la compressione: da un preparato a fresco. × 35.

» 42. Altro aspetto della suddetta parte, vista dal dorso e spostata verso il ventre: ritratta come sopra. × 300.

» 43. Estremità posteriore del corpo di un individuo esaminato dal dorso, a fresco, per compressione, che lascia vedere la parte terminale dell'apparecchio escretore in posizione normale: si scorge ben distinto l'infossamento ectodermico, nel quale si apre il forame codale, lo sbocco in questo del bulbo terminale, e come in esso mette capo la estremità della vescicola terminale, nonchè l'immissione (dal dorso), nella detta vescicola, del tronco impari, derivante dai tronchi comuni dei grossi canali laterali del sistema escretore. × 300.

» 44. — Aspetto caratteristico, per stiramento, assunto dalla vescicola codale di un individuo in grande estensione (da uno schizzo inedito del Prof. A. Costa). × 300.

» 45. — Un tratto di un braccio intestinale esaminato a fresco da un preparato molto compresso. × 375. circa.

Fig. 46. — Metà posteriore del corpo di un individuo visto di sbieco da preparato in toto. si scorgono già distinti gli abbozzi degli organi genitali e dei condotti escretori di questi (colorazione con carminio boracico). × 180.

» 47. — Metà posteriore del corpo di altro esemplare visto di fronte: gli abbozzi dei genitali sono meglio definiti e si è integrato del tutto il condotto genitale (ovidutto) femminile, che raggiunge il punto del suo sbocco all'esterno (colorazione c. s.). × 180.

Tavola 3.

Fig. 48. — Sezione trasversale della parte periferica del corpo e del rivestimento cutaneo (trattamento con ematosillina ferrica). × 700.

» 49. — Sezione ottica longitudinale del rivestimento cutaneo di un esemplare preparato in toto (colorazione con carminio boracico). × 700.

» 50. — Sezione ottica del faringe di un esemplare esaminato a fresco per schiacciamento. × 230.

» 51. — Mostra come si attacca al corpo la coda nella sua inserzione dorsale, da un preparato in toto colorato con paracarminio. × 360.

» 52. — Sezione tangenziale dell'ectoderma sfiorante la superficie, alquanto obliqua (trattamento con ematosillina ferrica). × 1220.

» 53. — Alcune cellule del mesenchima fortemente ingrandite, come si mostrano in un preparato a fresco per schiacciamento.

» 54. Sezione obliqua subtangenziale di una delle braccia intestinali (trattamento con ematosillina ferrica). × 670.

» 55. Sezione longitudinale (frontale) della coda sfiorante la muscolatura (trattamento c. s.). × 900.

» 56. Altra sezione della coda come sopra (trattamento c. s.). × 900.

» 75. — Una fibra muscolare di quelle rappresentate delle figure precedenti fortemente ingrandita.

» 58. — Sezioni trasversali ed oblique delle dette fibre a molto forte ingrandimento.

» 59. — Un altra sezione, frontale obliqua della coda per lasciar vedere il comportamento generale della muscolatura (colorazione con paracarminio). × 360.

» 60. — Altra sezione come sopra della coda (trattamento con ematosillina ferrica). × 550.

» 61. — Un tratto di coda ritratto da un preparato in toto per mostrare il decorso della muscolatura (colorazione con paracarminio). × 500.

» 62. — Sezione derso-ventrale di un esemplare alquanto contratto (trattamento con ematosillina ferrica). × 330.

Tavola 4.

Fig. 63-70. Una serie successiva quasi continua (mancono solo una o due sezioni fra ciascuna di quelle disegnate) dell'estremità posteriore del corpo per lasciar vedere la caratteristica struttura del bulbo terminale del sistema escretore e la origine da questo della vescicola escretoria terminale (colorazione con emallume). × 600.

» 71. — Sezione trasverso-obliqua di una Cercaria, che taglia quasi tangenzialmente la vescicola escretoria terminale. × 360.

» 72. — Altra sezione come la precedente che la completa e conforta nel dimostrare la fine struttura di detta vescicola (colorazione con paracarminio). × 360.

» 72. — Altra sezione come la precedente che la completa e conforta nel dimostrare la fine struttura di detta vescicola (colorazione con paracarminio). × 360.

» 73. — Sezione trasversa obliqua della estremità posteriore che taglia di sbieco, subtangenzialmente l'infossamento ectodermico posteriore del corpo (trattamento con l' ematosillina ferrica). × 600.

» 74. — Altra sezione alquanto più in alto verso il fondo del bulbo terminale (colorazione con emallume). × 600.

Fig. 75-79. — Una serie consecutiva di sezioni, che valgono a dimostrare l'originarsi della vescicola escretoria dal bulbo terminale e lo sbocco dorsalmente alla vescicola, poco oltre la sue origine dal bulbo, del tratto impari dei tronchi comuni dei grossi canali del sistema escretore (colorazione con emallume). × 600.

» 80-82. — Sezioni trasversali della stessa serie che tagliano più in alto la vescicola escretoria terminale (colorazione c. s.). × 600.

» 83. — Sezione longitudinale della vescicola escretoria terminale (colorazione con paracarminio). × 600.

Tavola 5.

» 84. — Sezione latero-frontale della parte anteriore del corpo di una Cercaria che interessa il cervello e dimostra l'origine dei nervi che da esso si spiccano (colorazione con emallume). × 600.

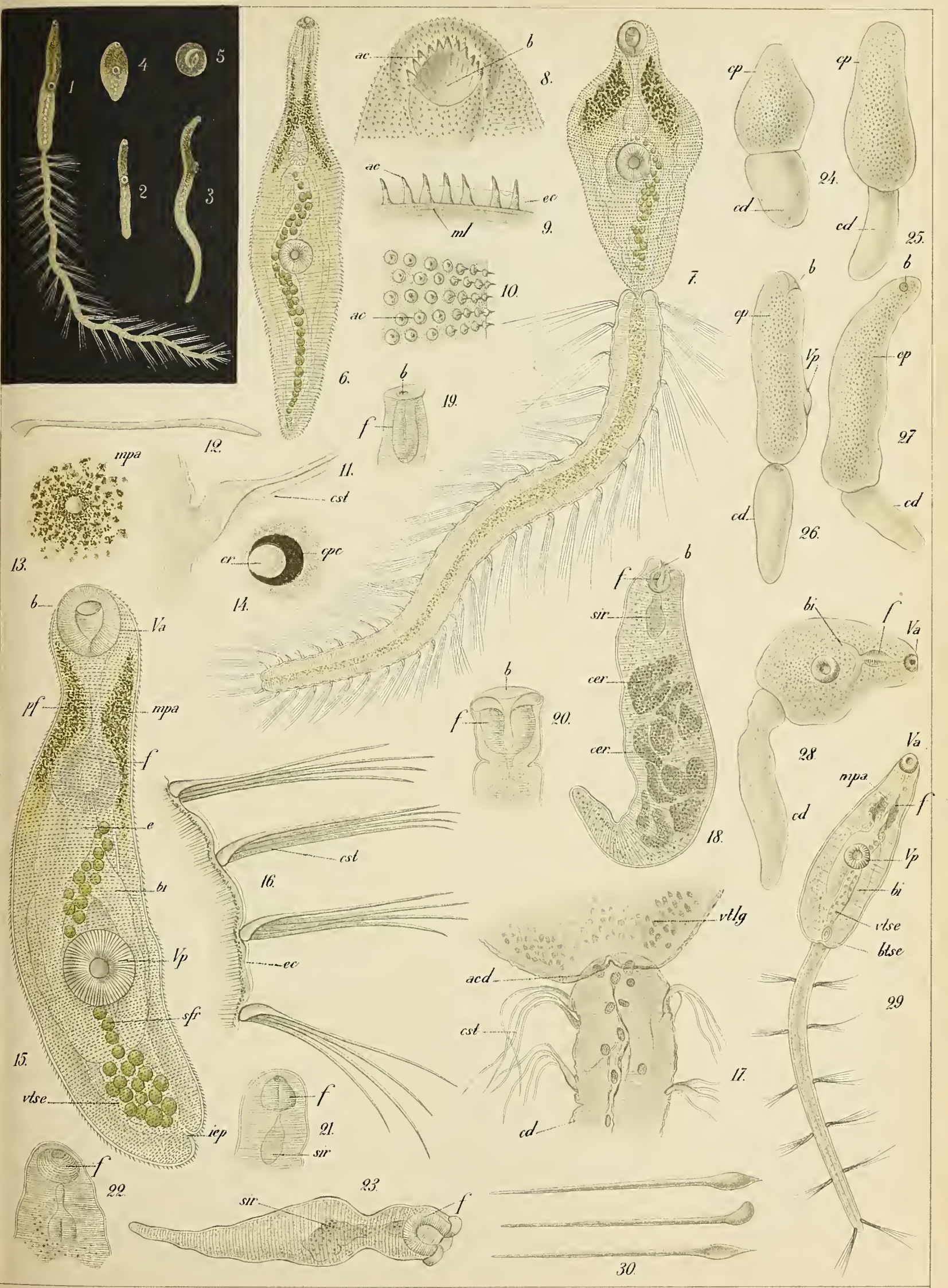
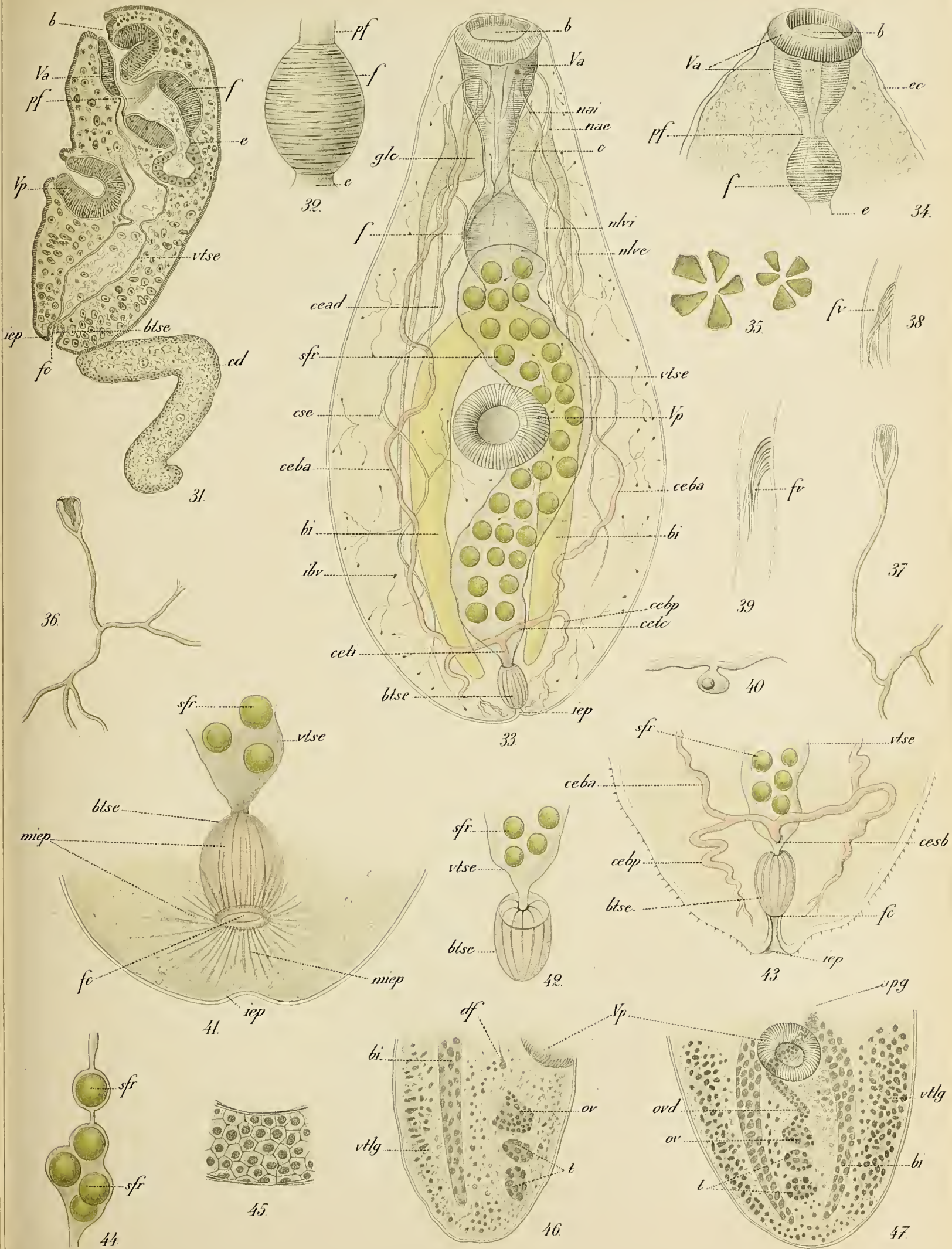
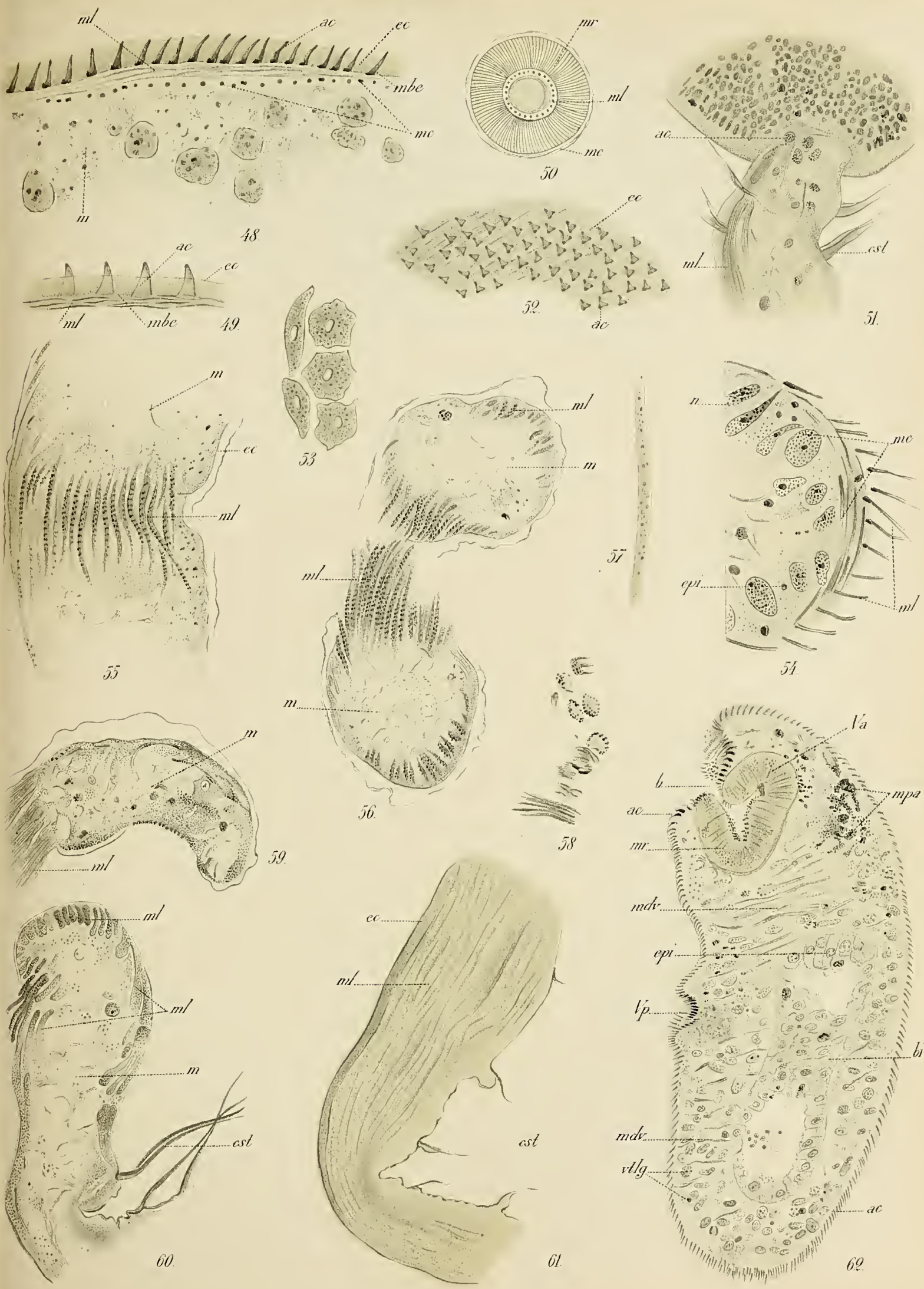
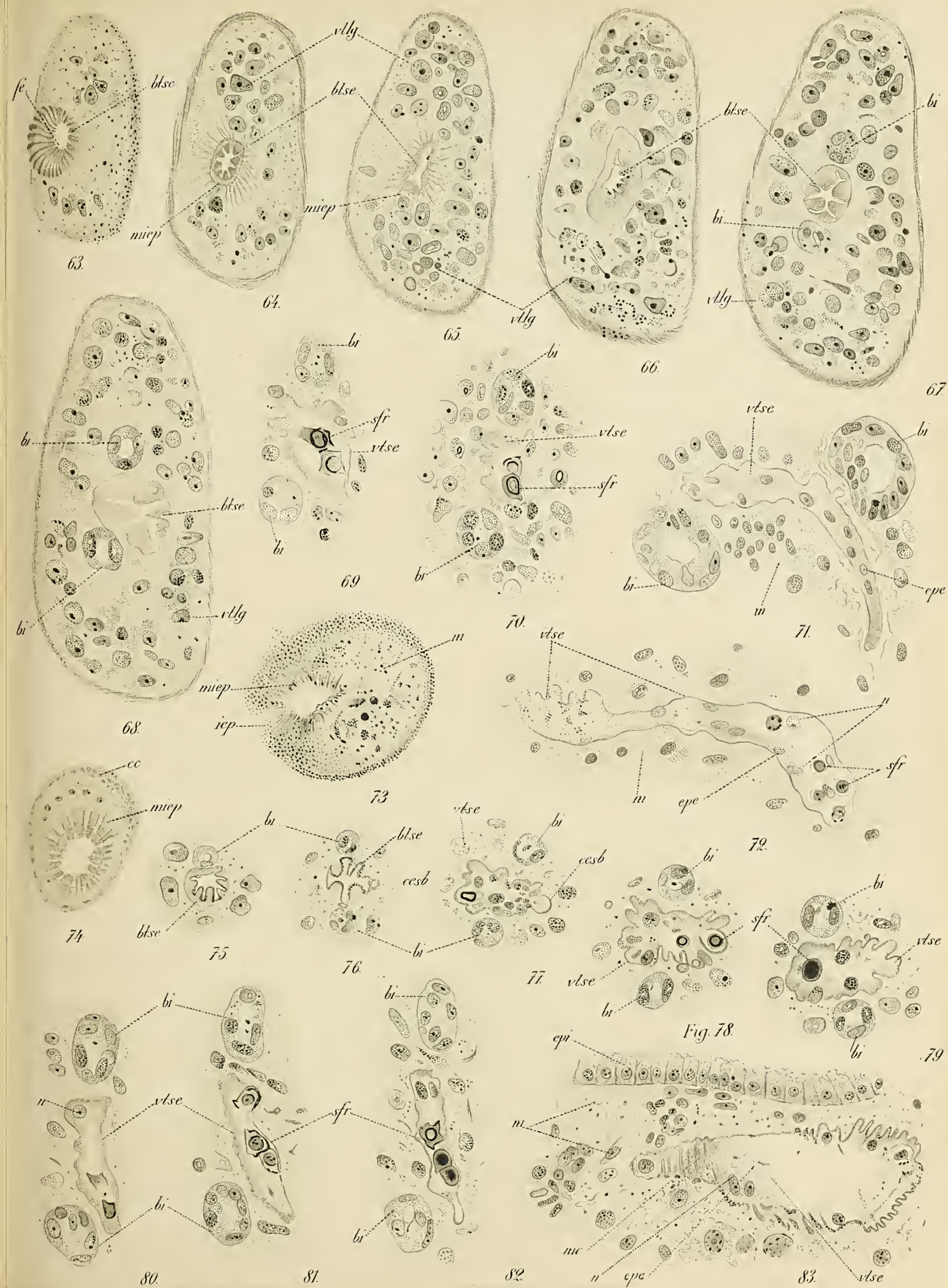
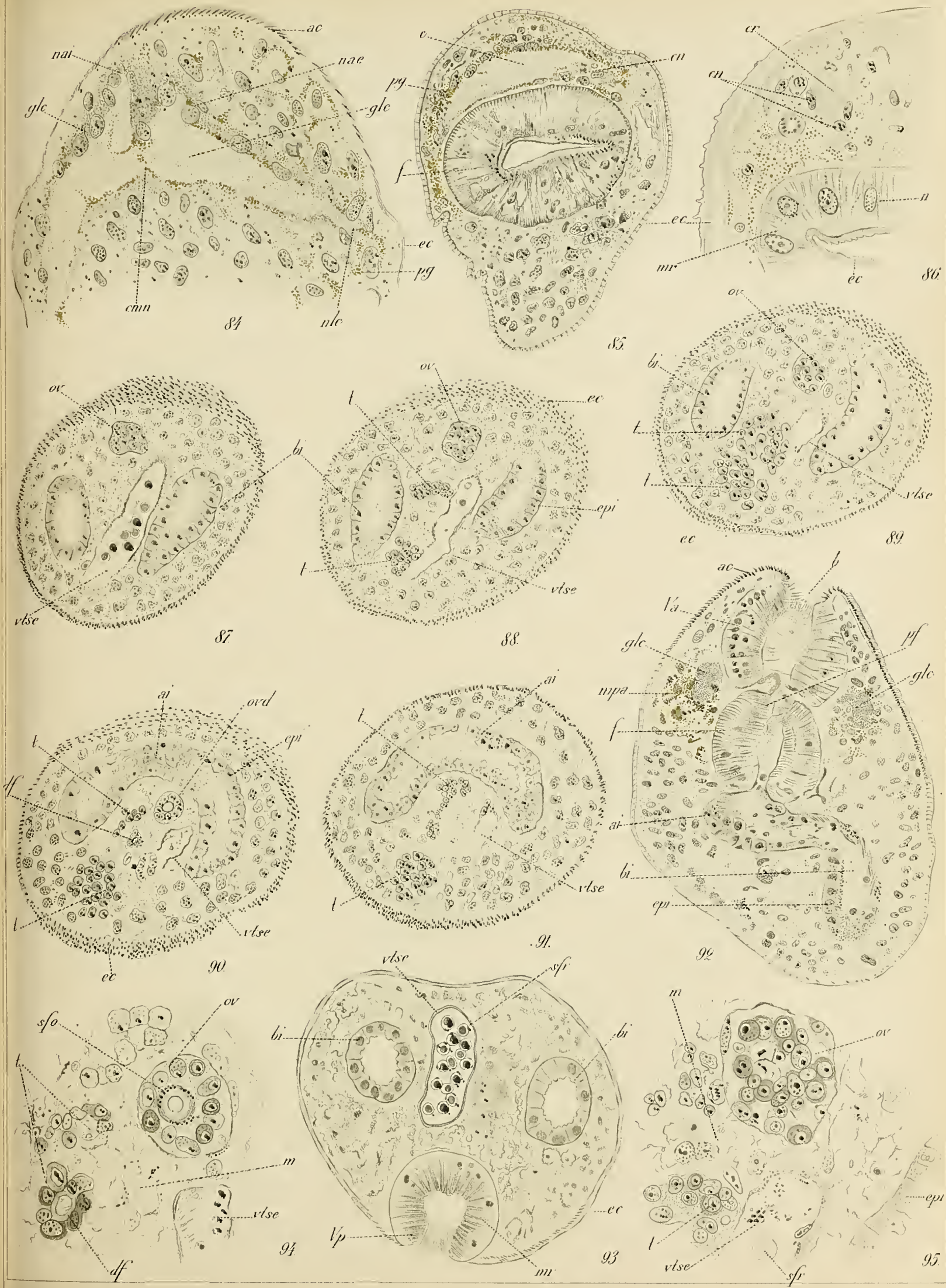
» 85. — Sezione trasversale all'altezza del faringe che interessa il sistema nervoso centrale (cervello) nel suo tratto che abbraccia dorsalmente il faringe (trattamento con ematosillina ferrica). × 500.

» 86 — Parte dorso-laterale di una sezione trasversale condotta all'altezza del faringe che mette in mostra la lente cristallina (colorazione con emallume). × 560.

» 87-91. — Sezioni trasverso-oblique condotte dorso-ventralmente all'altezza dei genitali (colorazione con paracarminio). × 200.

» 92. — Sezione frontale della parte anteriore del corpo che interessa i gangli laterali del sistema nervoso (colorazione con carminio boracico). × 280.

» 93. — Sezione trasversale all'altezza della ventosa posteriore (colorazione con carminio boracico). × 310.

» 94-95. — Parte di sezioni trasversali che interessano l'ovario, i testicoli ed i condotti genitali, ritratte a maggiore ingrandimento (colorazione con paracarminio). × 600.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
ac
b
ec
ml
cp
cd
Vp
f
cst
mpa
cr
cpc
Va
pf
e
bi
sfr
vtse
iep
sir
cer
vtlg
acd
btse

b
Va
pf
f
e
Vp
vtse
iep
btse
fc
cd
31.
32.
glc
nai
nae
c
nlvi
nlve
cead
sfr
cse
ceba
bi
ibv
cebp
cetc
ceti
33.
ec
34.
35.
fv
38
39
37
36.
40
miep
41.
42.
cesb
43.
44.
45.
df
ov
vtlg
t
46.
apg
ovd
47.

Lit. Tacchinardi e Ferrari-Pavia

84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95

// ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 6. 30 Decembre 1913.

Dott. GIULIO TAGLIANI

Coadiutore nell' Istituto Zoologico della R. Università

(Napoli)

Studi critico-sistematici sugl'Infusori

(con 6 incisioni)

I.

Dysteria quinquecostata n. sp.

e

Sinopsi sistematica della famiglia *Dysteriidae*

[Ricevuto il 30 agosto 1913]

Per due nuovi Infusori aspirotrichi, denominati l'uno *Ervilia legumen*, l'altro *Trochilia sigmoides*, il DUJARDIN, nel 1841, istituì la famiglia *Ervilina (Erviliens)*, dando della stessa i caratteri differenziali più salienti, quali sussistono oggi ancora per la delimitazione del gruppo: « Corpo di forma ovale, più o meno depresso, privo di simmetria, cuticola ispessita a corazza, ciglia vibratili limitate esclusivamente a una regione ristretta (solco) della faccia ventrale, presenza di un uncino mobile in prossimità dell'estremo posteriore del corpo ». Alquanti anni dopo, nel 1857, l'HUXLEY, ignorando l'opera del DUJARDIN, descrisse

un'altra forma assai affine a *Ervilia legumen*, che chiamò *Dysteria armata*, fondando così un nuovo genere, che il Gosse si affrettò a discutere e a classificare tra i Rotiferi, creando per esso la nuova famiglia *Monocercadae*. Quanto fosse erroneo un simile criterio lo dimostrarono il Claparède e il Lachmann, e in seguito il Kent, per cui, come osserva opportunamente l'Entz, ogni discussione in merito è divenuta ormai oziosa. Non è, pertanto, da tacere che apparenti affinità strutturali con i Rotiferi vi ha voluto scorgere lo stesso Huxley, che dell'appartenenza di *Dysteria* ai Protozoi non ha dubitato, in quanto ha creduto di poter paragonare l'apparecchio faringeo di questa con il mastax di *Furcularia marina*, descritta dal Gosse, nel 1851, sotto il nome di *Diglena biraphis*.

La famiglia degli Ervilini venne notevolmente accresciuta dal Claparède e dal Lachmann, nel 1859, con l'aggiunta di numerose nuove forme, in maggior parte marine. Essendo l'appellativo *Ervilia* (*Ervillia*) preoccupatofin dal 1825 (? 1822) a designare un mollusco bivalve descritto dal Turton, gli autori ginevrini adottarono, per un certo numero di specie, il nome generico *Dysteria* e mutarono conseguentemente in *Dysterina* il nome della famiglia, cambiamento di nomenclatura che lo Stein, fra gli altri, non volle assolutamente seguire. Delle numerose specie da essi create non tutte meritano di essere accettate come buone, parecchie essendo state insufficientemente descritte e disegnate; nè fondato su caratteristiche ben vagliate è l'aggruppamento in generi, che diedero delle tante specie scoperte, sì che oggi nessuno più ne sussiste nella comprensione, che essi vi assegnarono. Il Claparède e il Lachmann distinsero nelle *Dysterina* quattro generi: *Huxleya*, *Aegyria*, *Dysteria*, *Iduna*. Al genere *Huxleya* assegnarono i *Dysterina* non corazzati, quelli cioè a cuticola non ispessita; al genere *Aegyria* ascrissero i *Dysterina*, la cui cuticola ispessita veniva a formare, come nei Crostacei ostracodi, due valve completamente saldate lungo tutta la loro linea dorsale; nel genere *Dysteria* compresero i *Dysterina* corazzati a valve fuse soltanto nel loro tratto posteriore; infine istituirono il genere *Iduna* per i *Dysterina* corazzati a valve completamente libere.

L'artificialità di questa ripartizione de' generi fu dimostrata dallo Stein, poco dopo, nel 1867. Questi notò che dei quattro generi del Claparède e del Lachmann i tre ultimi, cioè *Iduna*, *Dysteria* e *Aegyria*, presentavano tale identità di organizzazione fondamentale, da doversi logicamente riunire in un unico e medesimo genere. Anzi, mentre il Claparède e il Lachmann avevano avanzato dubbi relativamente a *Trochilia sigmoides*, sì da non potere allontanare l'idea di identificarla con la loro *Huxleya striata*, lo Stein affermò recisamente essere *Huxleya sulcata* non altro che *Trochilia sigmoides*, o certamente la stessa forma, che egli medesimo aveva descritta per tale. Contrariamente all'opinione del Claparède e del Lachmann, per i quali *Euplotes monostylus* Ehrenberg 1838 non era propriamente un Disterino, lo Stein, confermando un'opinione già espressa dal Dujardin, ritenne *Ervilia legumen* sinonimo di *Euplotes monostylus*, e quindi la chiamò *Ervilia monostyla* e nella sinonimia trasse, per conseguenza, anche *Aegyria legumen*; dippiù avanzò il sospetto che *Aegyria pusilla* e la sua *Ervilia fluviatilis* fossero la stessa specie, identità che venne, dipoi, confermata dallo Schewjakoff. Continuando la discussione critica, lo Stein pose in evidenza quanto

Aegyria oliva, per la forma del corpo e la presenza della macchia di pigmento, fosse diversa da tutte le altre specie, che il Claparède e il Lachmann, basandosi su connotati aleatori, ricavati spesso da osservazioni superficiali o errate, avevano aggruppato in questo genere.

Il Fromentel, nel 1874, seguì sostanzialmente gli autori ginevrini; soltanto riconobbe l'autenticità di *Trochilia sigmoides*, e la separò dalle specie del genere *Aegyria*. Il Kent, nel 1882, nella sua revisione sistematica degl' Infusori, non tenne conto sufficiente delle osservazioni precedenti dello Stein; incluse fra i *Dysterina*, che denominò con una dizione più esatta *Dysteriidae*, il genere *Tri chopus*, mancante del caratteristico uncino mobile, e accolse i generi, quali li avevano istituiti il Claparède e il Lachmann, soltanto restrinse la comprensione del genere *Dysteria*, in quanto vi lasciò unicamente *Dysteria armata* Huxley, e le altre specie riunì nel nuovo genere *Cypridium*.

Dei criterii indicati dallo Stein fece tesoro, invece, il Bütschli, nella sua classica opera sui Protozoi, riducendo a tre i generi—*Trochilia*, *Dysteria*, *Aegyria*— e circoscrivendoli sulla base di caratteristiche differenziali dedotte da connotati organologici reali; egli aggiunse al gruppo (Sottofamiglia *Ervilina*) anche il genere *Onychodactylus*, fondato nel 1884 dall' Entz, genere che, però, venne escluso poco dopo, e giustamente, dallo Schewiakoff, essendo *Onychodactylus* provvisto di ciglia adorali, che si continuano anche nel faringe, e che mancano affatto nei *Dysteriidae*. Ai *Dysteriidae* va ascritto sicuramente il genere *Dysteropsis* creato nel 1899 da J. Roux, che attualmente comprende due specie.

Per quanto riflette le altre specie pertinenti ai singoli gruppi, il lavoro di revisione è stato condotto, nelle sue linee generali, dallo Schewiakoff con vedute razionali e con la competenza di conoscitore profondo. Alle specie indicate dal zoologo russo bisogna aggiungerne parecchie nuove pubblicate dopo il 1896 ed elencate, dallo Schouteden e dalla Hamburger e dal Buddenbrock. Seguendo il criterio, con cui il Bütschli prima e lo Schewiakoff poi hanno delimitato i generi, rilevo che *Trochilia crassa* Levander 1894 è una *Dysteria* bella e buona, per la ciliatura ridotta soltanto alla regione destra della faccia ventrale, sicchè il dubbio del suo scopritore, di farne un genere a sè, e quello dello Schouteden, di non poterle assegnare un posto preciso, cadono: *Trochilia crassa* Levander diviene, invece, *Dysteria crassa* Levander. Tra le forme nuove, da riguardarsi come specie autentiche, vanno comprese: *Trochilia fluviatilis* Smith 1897, *Trochilia dubia* Wallengren 1900, *Dysteropsis minuta* J. Roux 1899, *Dysteropsis pectinata* Nowlin 1911 e *Dysteria quinquecostata* nov. spec. Relativamente a *Trochilia dubia* Wallengren credo che essa sia molto affine a *Dysteria crassa* Levander, ma, nello stesso tempo, sono convinto, contrariamente alla tendenza della Hamburger e del Buddenbrock di sospettarle come specie unica, che si tratti di due forme tra loro ben distinte. *Trochilia dubia* costituisce l'anello di congiunzione tra le specie tipiche dei due generi *Trochilia* e *Dysteria*; io sono, anzi, di parere che questi due generi rappresentino, nell'attualità, delle semplici collettività non naturali, e che uno studio più accurato di tutte le specie, man mano che potranno venire ritrovate, debba condurre ad un aggruppamento più razionale delle stesse.

Accennando alla posizione sistematica della famiglia *Dysteriidae*, faccio rilevare che dopo l'erroneo collocamento che ne fece lo STEIN fra gl' Ipotrichi, in ciò seguito dal KENT, dall'ENTZ, dal VAN REES, dal MÖBIUS e da parecchi altri, da quando il BÜTSCHLI ne ha riconosciuto l' appartenenza agli Olotrichi (Aspirotrichi), malgrado l' enorme riduzione dei rivestimento ciliare, tutti gli zoologi, a cominciare dallo SCHEWIAKOFF, si trovano ormai concordi in questa veduta tassinomica.

Data la grande difficoltà di poter leggere l' importante monografia dello SCHEWIAKOFF sugli *Infusoria aspirotricha,* perchè scritta in lingua assai poco accessibile alla maggioranza degli studiosi, difficoltà, che io ho potuto fortunatamente superare mercè l' ausilio valido del Dottor W. SELENSKY, al quale mi è gradito esprimere qui i più sentiti ringraziamenti, credo non superfluo, per coloro specialmente che si occupano fra noi di microfauna, di riassumere in un sintetico prospetto sinottico le diagnosi dei generi e delle specie di *Dysteriidae* note fin ora, con la relativa sinonimia, anche perchè troppo superficiale e non scevra di qualche inesattezza è la chiave analitica compilata dallo SCHOUTEDEN, e comprendente le sole specie marine, che però sono anche le più, e l'elenco della HAMBURGER e del BUDDENBROCK, e perchè, infine, rarissima, quasi impossibile a procurarsi è l'opera del BLOCHMANN, per quanto circoscritta alle sole forme d' acqua dolce: questa limitazione si riscontra pure nella compilazione dell'EYFERTH-SCHOENICHEN e nel catalogo dell' ANDRÉ. Farò seguire in ultimo la descrizione particolareggiata della nuova specie da me trovata.

Prospetto Sinottico dei Generi e delle Specie

Fam. *Dysteriidae* DUJARDIN 1841

Sinonimia:

Ervilina DUJARDIN (1841) p. 455.—FROMENTEL (1874) p. 169.
Erviliina STEIN (1859 **3**) p. 109 [Subfam.]; (1867) p. 163.—BÜTSCHLI (1889) p. 1698 [Subfam. gen. *Onychodactylo* excl.]
Dysterina CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 278.—SCHEWIAKOFF (1896) p 258.—ROUX J. (1901) p. 48.
Ervilinea DIESING (1866) p. 509, 561.
Dysteriidae KENT (1882) p. 751 [gen. *Trichopo* excl.]. —GOURRET et ROESER (1888) p. 145.— SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 386, 430.
Dysterinae ANDRÉ (1912) p. 52.

Diagnosi:

Ciliati aspirotrichi a orificio boccale d'ordinario chiuso, situato sulla faccia ventrale a poca distanza dal margine anteriore, non orlato da ciglia. Faringe affatto nudo, spesso fornito di apparecchio nassulare più o meno sviluppato. Rivestimento ciliare limitato a una regione più o meno ristretta della faccia ventrale. Cuticola solitamente assai ispessita. Estremità posteriore del corpo fornita di un'appendice mobile (uncino) più o meno cilindrica e spiniforme o dell'aspetto di lama appiattita. Corpo più lungo che largo, talvolta depresso, per lo più compresso lateralmente, con tendenza più o meno spiccata all'asimmetria per il maggiore sviluppo del lato (valva) destro. Macronucleo ellissoidale, con una fessura trasversale mediana; rarissimamente moniliforme. Micronucleo generalmente visibile. Vacuoli contrattili variabili per numero e posizione, aprentisi costantemente sulla faccia ventrale

Gen. **Aegyria** (CLAPARÈDE et LACHMANN 1859: nomen tantum) BÜTSCHLI 1889

Sinonimia:

Aegyria CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 287 [pro parte; charachter. excl.].— KENT (1882) p. 755 [pro parte; charachter. excl.] —BÜTSCHLI (1889) p. 1698.—SCHEWIAKOFF (1896) p. 258.— SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 430. — HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 41.
Glenotrochilia DIESING (1866) p. 510, 563.

Diagnosi:

Animali incolori o variamente colorati. Faccia ventrale piana, debolmente concava. Ciglia vibratili rivestenti per intero la faccia ventrale, disposte in serie ravvicinatissime. Orificio boccale assai stretto, allungato. Faringe con distinto apparecchio nassulare: trichiti corti. Presso l'angolo dorsale anteriore (becco del lobo frontale) una macchia di pigmento nerastra o bruno-rossiccia, a contorni netti, a forma di lente concavo-convessa, con concavità rivolta in avanti. Dietro l' uncino mobile un ciuffo di ciglia più lunghe, setolose.

1 *Aegyria oliva* Claparède et Lachmann 1859

Sinonimia :

Aegyria oliva Claparède et Lachmann (1859) p. 289, tav. 15, fig. 14, 15.—Kent (1882) p. 756. tav. 42, fig. 43, 44.—Entz (1884) p. 345, tav. 22, fig. 1-5.—Rees (1884) p. 610, tav. 16, fig. 8-10.—Gruber (1884) p. 484; (1888) p. 551.—Pereyaslawzewa (1886) p. 96.—Plate (1888) p. 173, tav. 4, fig. 46.—Bütschli (1889) p. 1698, tav. 61, fig. 7.—Schewiakoff (1896) p. 260, tav. 4, fig. 82. — Schouteden (1906 **1**) p. 430.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 42, fig. 41 *a-c*.
Glenotrochilia oliva Diesing (1866) p. 564.
Trochilia oliva Mereschkowsky (1881) p. 214.

Diagnosi :

Forma del corpo variabile : ora ovalare, ora appiattito, ora con margine dorsale sinistro più o meno accartocciato. Nucleo arrotondato o leggermente ovoidale. Vacuoli contrattili quattro, variamente disposti, in maggior prossimità della faccia ventrale ; di essi uno con ubicazione costante presso la base dell'uncino. Lunghezza: 80-140 μ. Marina.

Gen. **Trochilia** Dujardin 1841

Sinonimia :

Trochilia Dujardin (1841) p. 455. — Stein (1859 **3**) p. 117; (1867) p. 168. — Diesing (1866) p. 510, 562 [pro parte].—Fromentel (1874) p. 171. — Kent (1882) p. 756. — Bütschli (1889) p. 1699.— Blochmann (1895) ex Schouteden. — Schewiakoff (1896) p. 260. — Roux J. (1901) p. 48. — Schouteden (1906 **1**) p. 430, 431. — Eyferth (1909) p. 405. — Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 43. — André (1912) p. 52.

Diagnosi :

Corpo ovoidale, depresso alquanto dorso-ventralmente ; margine anteriore inclinato e troncato a sghembo verso sinistra e debolmente concavo. Estremità posteriore un po' attenuata e arrotondata. Faccia dorsale fortemente convessa, liscia o costata. Le ciglia coprono soltanto una sottile fascia mediana della faccia ventrale, che s'incurva a sinistra, e sono sottili, lunghe, ordinate in serie longitudinali ; talvolta un ciglio più robusto, setoloso, in avanti. Assenza di ciuffo setoloso alla base del piede. Orificio boccale arrotondato. Faringe lungo, conico, senza bastoncelli (trichiti), disposto obliquamente in senso postero-dorsale. Macronucleo elissoidale con fessura mediana. Vacuoli contrattili variabili per numero e posizione.

2. *Trochilia sigmoides* Dujardin 1841

Sinonimia :

Trochilia sigmoides Dujardin (1841) p. 455, tav. 10, fig. 15 *a-d*. — Stein (1859 **3**) p. 118. — Diesing (1866) p. 562. — Fromentel (1874) p. 172. — Mereschkowsky (1881) p. 213, 214. — Kent (1882)

p. 757, tav. 42, fig. 47, 48.—Schewiakoff (1896) p. 261.—Schouteden (1906 **1**) p. 431.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 43, fig. 43 *a*, *b*.
Huxleya sulcata Claparède et Lachmann (1859) p. 290, tav. 14, fig. 14 —Diesing (1866) p. 561.—Fromentel (1874) p. 172.
Trochilia marina Mereschkowsky (1880) p. 31; (1881) p. 213, tav. 12, fig. 7-9.—Kent (1882) p. 757.—Pereyaslawzewa (1886) p. 96.—Andrusowa (1886) p. 250.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 45.

Diagnosi:

Dorso con 2-5, raramente 6, solchi longitudinali. Estremità anteriore assottigliata, arrotondata e incurvata a sinistra. Estremita posteriore più larga e ugualmente arrotondata.—Lunghezza: 24—35 μ. Marina.

3. *Trochilia dubia* Wallengren (1900) 1903

Sinonimia:

Trochilia dubia Wallengren (1903) p. 47, tav. 2, fig. 10, 11.—Schouteden (1906 **1**) p. 431.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 43, fig. 44. *a*, *b*.

Diagnosi:

Corpo ovale, largamente arrotondato. Dorso fortemente convesso, liscio, senza solchi, nè coste sporgenti. Faccia ventrale stretta, asimmetrica. Estremitá anteriore arrotondata. Margine destro della faccia dorsale incurvato in fuori per più lungo tratto del corrispondente sinistro. Margine anteriore della faccia ventrale concavo, irregolarmente inciso. Nel punto, dove il margine anteriore della faccia dorsale diviene sinistro (laterale), prende impianto un robusto e lungo ciglio setoloso (membranella?). Uncino mobile cortissimo. Orificio orale a destra della linea mediana, nel punto di passaggio del campo frontale nel campo ventrale. Faringe obliquo verso destra e verso dietro, privo di bastoncelli. Due vacuoli pulsanti situati dorsalmente e alquanto più verso destra. Lunghezza: 71 μ. Marina.

4. *Trochilia fluviatilis* Smith 1897

Sinonimia:

Trochilia fluviatilis Smith (1897) p. 148, fig. 17.—Schouteden (1906 **1**) p. 431.

Diagnosi:

Dorso affatto liscio, unito. Estremità anteriore obliquamente troncata. Assenza di un lungo ciglio in avanti. Vacuoli pulsanti tre: due antero-dorsali, uno postero-ventrale. Nelle acque dolci.

5. *Trochilia palustris* Stein 1859

Sinonimia:

Trochilia palustris Stein (1859 **1**) p. 63; (1859 **2**) p. 4; (1859 **3**) p. 118, tav. 2, fig. 28-30.—Engelmann (1862) p. 387 nota.—Diesing (1866) p. 562.—Mereschkowsky (1881) p. 213, 214.—Kent

(1882) p. 757, tav. 42, p. 51.—Bütschli (1889) p. 1699, tav. 61, fig. 10.—Blochmann (1895) p. 97, tav. 5, fig. 183.—Schewiakoff (1896) p. 262, tav. 4, fig. 83.—Roux J. (1899) p. 580 tav. 13, fig. 11; (1900) p. 462; (1901) p. 49, tav. 2, fig. 19.—Forel (1904) pag. 130.—Schouteden (1906 **1**) p. 431, fig. 31; (1906 **2**) p. XCII.—Eyferth (1909) p. 405, tav. 12, fig. 23.—André (1912) p. 53.

Trochilia polonica Wrzésniowski (1870) p. 485, tav. 23, fig. 37.—Mereschkowsky (1881) p. 213, 214.

Ervilia salina Entz (1878) p. 237, tav. 9, fig. 12-14; (1879) p. 52, tav. 9, fig. 12-14.

Dysteria salina Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 50.

Diagnosi:

Corpo ovoidale; faccia dorsale affatto liscia, senza solcature, nè coste sporgenti. Estremità anteriore obliquamente e nettamente troncata e portante nel mezzo un lungo ciglio robusto spiniforme. Faringe lungo, debolmente arcuato verso destra o verso sinistra. Di solito un solo vacuolo contrattile, submediano e dorsale, talvolta due vacuoli, di cui uno a destra e in prossimità dell'orificio boccale, e l'altro a sinistra dietro del faringe. Lunghezza: circa 35 μ. Nelle acque dolci, rarissimamente in quelle salmastre.

Gen. **Dysteria** Huxley 1857

Sinonimia:

Euplotes Ehrenberg (1838) p. 377 [pro parte].

Ervilia Dujardin (1841) p. 455.—Stein (1859 **3**) p. 119; (1867) p. 168 —Eyferth (1909) p. 405.

Gastrochaeta Dujardin (1841) p. 385.

Dysteria Huxley (1857) p. 78.—Bütschli (1889) p. 1700.—Blochmann (1895) ex Schouteden.—Schewiakoff (1896) p. 263.—Calkins (1902) p. 441.—Schouteden (1906 **1**) p. 430, 432.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 45.—André (1912) p. 53.

Iduna, *Dysteria*, *Aegyria* [ex maxima parte] Clarapède et Lachmann (1859) p. 283, 284, 287.

Huxleya, *Trochilia* [pro parte], *Ervilia*, *Iduna*, *Dysteria* Diesing (1866) p. 509, 510, 561, 564, 566, 557.

Iduna, *Ervilia*, *Aegyria*, *Huxleya* Fromentel (1874) p. 170, 171, 172.

Iduna, *Dysteria*, *Cypridium*, *Aegyria* [ex maxima parte] Kent (1882) p. 752, 754, 755.

Diagnosi:

Corpo lateralmente molto compresso, dall'aspetto di una conchiglia bivalve, asimmetrico, per il maggiore sviluppo e la maggiore convessità della metà destra, talora accompagnata da una più o meno accentuata torsione sinistrorsa della stessa attorno all'asse del corpo. [1]) Ciglia vibratili occupanti una sola zona della faccia ventrale, lungo il margine destro e anteriore di questa, e disposte in poche serie longitudinali, in avanti un po' più lunghe e più grosse. Orificio boccale (citostoma) arrotondato, situato nel segmento anteriore

---

[1]) L'André, invece, dà un'altra interpetrazione della forma del corpo: « Corpo asimmetrico, compresso dorso-ventralmente, ma ricurvo in maniera che i margini del corpo formano due valve e che il corpo sembra come fosse piuttosto compresso lateralmente, con l'aspetto della conchiglia d'un Lamellibranchiato ».

(frontale) della faccia ventrale, più accosto al margine sinistro. Faringe conico, nudo; eccezionalmente con trichiti poco sviluppati. Spesso un ciuffo di ciglia setolose in prossimità della base dell'uncino mobile. Nucleo per lo più unico, situato dorsalmente e provvisto di fessura trasversa; raramente più macronuclei congiunti a monile. Micronucleo adiacente. Vacuoli contrattili due a quattro, raramente uno solo e grande.

6. *Dysteria monostyla* EHRENBERG 1838

Sinonimia:

Euplotes monostylus EHRENBERG (1838) p. 380, tav. 42, fig. 14. — DUJARDIN (1841) p. 455, tav. 10, fig. 14. — EICHWALD (1849) p. 127, tav. 4, fig. 26.—DIESING (1850) p. 170, 647.
Ervilia legumen DUJARDIN (1841) p. 455, tav. 10, fig. 14.—FROMENTEL (1874) p. 171.
Ervilia monostyla STEIN (1859 **1**) p. 63; (1859 **2**) p. 4; (1859 **3**) p. 119, tav. 2, fig. 16-24.— REES (1884) p. 609, tav. 16, fig. 6, 7.—QUENNERSTEDT (1867) p. 30.—PARONA (1884) p 58. — DIESING (1866) p. 564.—ANDRUSOWA (1886) p. 251.
Ervillia monostyla MERESCHKOWSKY (1877) p. 244; (1879) p. 216; (1880) p. 31.
Erwilia monostyla PEREYASLAWZEWA (1886) p. 96.
Aegyria legumen CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 288, tav. 15, fig. 16.—PARONA (1883) p. 242.
Aegyria monostyla KENT (1882) p. 755, tav. 42, fig. 35, 36.—GRUBER (1884) p. 484; (1888) p. 551.— FABRE-DOMERGUE (1885) p. 567.—GOURRET et ROESER (1886) p. 447, 449, 457, 510, tav. 33, fig. 12, 13; (1888) pag. 145, 178.
Aegyria angustata CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 288, tav. 15, fig. 21-23.—FROMENTEL (1874) p. 171.—KENT (1882) p. 755, tav. 42, fig. 39.—GOURRET et ROESER (1886) p. 447, 454, 507, tav. 33, fig. 8.—PEREYASLAWZEWA (1886) p. 96.
Aegyria angustata var. *ovalis* GOURRET et ROESER (1886) p. 508, tav. 33, fig. 2.
Trochilia legumen DIESING (1866) p. 563.
Trochilia angustata DIESING (1866) p. 563.
Dysteria monostyla SCHEWIAKOFF (1896) p. 265, tav. 4, fig. 84.—SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 432, 433, fig. 33 [*lanceolata* pro errore]. — HAMBURGER und BUDDENBBOCK (1911) p. 46, fig. 47.
Dysteria angustata HAMBURGER und BUDDENBRUCK (1911) p. 47, fig. 48.

Diagnosi:

Corpo allungato, rettangolare, ad angoli arrotondati. Valva sinistra con margine anteriore inciso a semiluna e con uno o due solchi longitudinali. Uncino mobile conico, spiniforme, portante posteriormente, presso la sua base, un ciuffo di ciglia setolose. Macronucleo elissoidale, situato a metà del corpo, in prossimità del dorso, diviso in due segmenti da una fessura trasversa. Faringe piuttosto lungo, lievemente incurvato, liscio. Due vacuoli contrattili presso il margine ventrale della valva sinistra, raramente un terzo. Lunghezza: 75 μ. Marina; anche nelle acque salmastre.

7. *Dysteria armata* HUXLEY 1857

Sinonimia:

Dysteria armata HUXLEY (1857) p. 78, tav. 7, fig. 13-15.—GOSSE (1857) p. 138.—CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 284.—DIESING (1866) p. 568.—KENT (1882) p. 752, tav. 42, fig. 27-30.— ENTZ (1884) p. 355, tav. 21, fig. 19-25. — FABRE-DOMERGUE (1885) p. 567. — BÜTSCHLI

(1889) p. 1700, tav. 61, fig. 9.—SCHEWIAKOFF (1896) p. 267, tav. 4, fig. 86.—SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 432, 433.—HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 45 fig. 46.

Diagnosi:

Corpo ovale. Estremità anteriore brevemente arcuata e obliqua in senso dorso-ventrale. Valva sinistra con due o tre incisure arcuate al suo margine anteriore, e con due o tre creste (pliche) longitudinali, oblique, incomplete. Uncino mobile a forma di scure; alla base e dietro dello stesso un forte ciuffo di setole. Macronucleo come nella specie precedente. Faringe a struttura molto complicata, ma privo di bastoncelli (trichiti). Vacuoli contrattili quattro, due più ventrali e due più dorsali A sinistra del faringe si nota per lo più, sebbene non costantemente, una sferula di colore ametista. Lunghezza: 80-120 μ. Marina.

8. *Dysteria fluviatilis* STEIN 1859

Sinonimia:

Ervilia fluviatilis STEIN (1859 **3**) p. 120, tav. 2, fig. 25.—*DIESING* (1866). p. 566. — EYFERTH (1909) p. 405, tav. 12, fig. 24.
Aegyria fluviatilis KENT (1882) p. 756.—GOURRET et ROESER (1888) p. 145.
Aegyria fluviatilis var. *marina* GOURRET et ROESER (1886) p. 447, 511, tav. 33, fig. 3-5; (1888) p. 145.
Aegyria pusilla CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 289, tav. 15, fig. 5. — KENT (1882) p. 756.
Aegyria marioni GOURRET et ROESER (1886) p. 447, 453, 454, 509, tav. 33, fig. 9-11.
Aegyria semilunaris GOURRET et ROESER (1888) p. 145, 174, tav. 3, fig. 17-20.
Trochilia pusilla DIESING (1866) p. 563.
Dysteria fluviatilis BLOCHMANN (1895) pag. 97, tav. 5, pag. 184. — SCHEWIAKOFF (1896) p 246, tav. 4, fig. 85.—VOLK (1903) p. 131.—SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 432, 433.—ANDRÉ (1912) p. 53.
Dysteria fluviatilis var. *marina* HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 50.
Dysteria pusilla HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 49, fig. 53.
Dysteria marioni HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 50.

Diagnosi:

Corpo cilindroide, allungato. Estremità anteriore obliquamente tronca, estremità posteriera ristretta. Faccia dorsale fortemente convessa, con 5 sottilissimi ispessimenti rilevati (creste), longitudinali. Valva sinistra meno estesa di quella destra e provvista posteriormente di un'incisura, da cui sporge un uncino conico, spiniforme, senza ciuffo setoloso alla base. Faringe corto, tubuloso, lievemente conico, diritto, liscio. Macronucleo come nelle specie precedenti Un solo vacuolo contrattile ventrale e posteriore. Lunghezza: 35 μ. Nelle acque dolci; ma anche marina.

9. *Dysteria lanceolata* CLAPARÈDE et LACHMANN 1859

Sinonimia:

Dysteria lanceolata CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 285, tav. 15, fig. 8-13. — MOEBIUS (1888) p. 88, tav. 6, fig. 7-9. — SCHEWIAKOFF (1896) p. 268, tav. 4, fig. 87.—LEVANDER (1894) p. 75;

(1901) p. 8.—CALKINS (1902) p. 441, fig. 36.—SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 432, 433.—HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 47, fig. 49 *a*, *b*.
Ervilia lanceolata DIESING (1866) p. 565.
Cypridium lanceolatum KENT (1882) p. 754, tav. 42, fig. 31-33.
Trochilia sigmoides ISSEL [nec DUJARDIN] (1912) p. 391, tav. 11, fig. 16,17.

Diagnosi:

Corpo ovoidale, allungato; estremità anteriore più larga della posteriore, entrambe arrotondate. Valva sinistra molto meno estesa di quella destra, con una cresta longitudinale assai pronunciata, prossima e parallela al dorso; margine anteriore della valva profondamente inciso a semiluna, limitato esternamente da due punte sporgenti, la dorsale più prominente della ventrale. Uncino stiliforme, lanceolato, appiattito, con un ciuffo di setole presso la base. Macronucleo come nelle specie precedenti. Faringe lungo, diritto, conico, liscio. Due vacuoli contrattili in vicinanza del margine libero (ventrale) della valva sinistra. Marina.

10. **Dysteria aculeata** CLAPARÈDE et LACHMANN 1885.

Sinominia:

Dysteria aculeata CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 286, tav 15, fig. 29. — HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 48, fig. 51.
Ervilia aculeata DIESING (1866) p. 566.
Cypridium aculeatum KENT (1882) p. 754.—GOURRET et ROESER (1888) p. 145, 174, tav. 14, fig, 1.
Disteria aculeata PARONA (1883) p. 242.

Diagnosi:

Corpo ugualmente largo per tutta la sua lunghezza. Valva destra convessa con due spine tra loro distanti e dirette nel senso dell' asse longitudinale del corpo. Valva sinistra provvista nel segmento posteriore del suo margine dorsale di una spina. Macronucleo come nelle specie precedenti. Faringe alquanto ampio e un po' ripiegato. Vacuoli contrattili due: uno anteriore, uno posteriore. Marina.

11. **Dysteria sulcata** CLAPARÈDE et LACHMANN 1859

Sinonimia:

Iduna sulcata CLAPARÈDE et LACHMANN (1859) p. 284, tav. 15, fig. 1-3.—DIESING (1866) p. 567.—FROMENTEL (1874) p. 171.—KENT (1882) p. 752, tav. 42, fig. 24-26.—PEREYASLAWZEWA (1886) p. 96.
Dysteria sulcata SCHEWIAKOFF (1896) p. 268.—SCHOUTEDEN (1906 **1**) p. 432, 433.—HAMBURGER und BUDDENBROCK (1911) p. 48, fig. 52 *a*, *b*.

Diagnosi:

Corpo ovoidale, allungato. Estremità anteriore più larga, posteriore più ristretta, entrambe arrotondate. Valva destra con quattro coste longitudinali elevate. Valva sinistra pianeggiante, con una incisura debolmente arcuata nel tratto posteriore del suo margine

ventrale. Uncino mobile spiniforme, senza ciuffo di setole posteriormente. Macronucleo ignoto. Faringe corto, ripiegato a gomito. Due vacuoli contrattili, uno in vicinanza dell'impianto dell'uncino, l'altro anteriore e dorsale. Lunghezza: circa 140 μ. Marina.

12. *Dysteria crassa* Levander 1894

Sinonimia:

Trochilia crassa Levander (1894) p. 72, tav. 3, fig. 2; (1901) p. 8. — Schouteden (1906 **1**) p. 431.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 44, fig. 45.

Diagnosi:

Corpo ovale, alquanto compresso lateralmente. Estremità anteriore obliquamente troncata, estremità posteriore arrotondata, ventricosa; dorso fortemente convesso. Faccia ventrale ristretta, concava, limitata da margini cercinosi; sulla faccia dorsale, a sinistra, comunemente due strettissimi solchi. Uncino mobile lanceolato, senza ciuffo di setole alla sua base. Macronucleo come nelle specie precedenti. Faringe lunghissimo, fortemente arcuato, provvisto di delicatissimi trichiti. Due vacuoli contrattili, dorsali, più prossimi alla faccia (valva) destra. Lunghezza: intorno a 50 μ. Marina.

13. *Dysteria compressa* Gourret et Roeser 1888

Sinonimia:

Aegyria compressa Gourret et Roeser (1888) p. 145, 177, tav. 13, fig. 21.
Dysteria compressa Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 50.

Diagnosi:

Corpo allungato, rettangolare, ad angoli non arrotondati, appiattito fortemente nel senso laterale, sì da assumere l'aspetto d'una corta lama di coltello; entrambe le valve, destra e sinistra, sono assai spianate, e la prima sorpassa in avanti e a sinistra la seconda. Il margine dorsale rettilineo si termina posteriormente con una spina poco sviluppata. La faccia ventrale è molto angusta e poco profonda, e dà impianto a ciglia corte e delicatissime Appendice (uncino) mobile triangolare, piccolissima. Faringe discretamente lungo. Vacuoli contrattili parecchi (?), piccoli. Marina.

14. *Dysteria quinquecostata* sp. nov.

Diagnosi:

Corpo ovale, tronco obliquamente in avanti, un po' più attenuato posteriormente e quivi arrotondato. Valva destra fortemente convessa, specie dal lato (margine) dorsale, con cinque evidenti creste longitudinali, molto più estesa di quella sinistra; quest' ultima è quasi pianeggiante, insensibilmente convessa, profondamente incisa a semiluna nel tratto posteriore del suo margine ventrale. Uncino mobile stiliforme, lanceolato, appiattito, senza ciuffo setoloso alla base. Macronucleo moniliforme, lunghissimo, esteso per quasi tutta la faccia ventrale. Faringe piuttosto corto, diritto, lievemente conico, senza trichiti. Un solo grosso va-

cuolo pulsante nella regione posteriore del corpo. Lunghezza: intorno a 150 μ. Specie d'acqua dolce (stagnale).

Gen. Dysteropsis J. Roux 1899

Sinonimia:

Dysteropsis Roux J. (1899) p. 581; (1901) p. 49.—Schouteden (1906 **1**) p. 430, 432.—Eyferth (1909) p. 405.—André (1912) p. 54.

Diagnosi:

Corpo ovale, ialino, depresso dorso-ventralmente. Faccia ventrale piana nel mezzo, a margini convessi ispessiti, formanti un cercine attorno al corpo, interrotto in avanti e sul lato sinistro. Citostoma arrotondato, nella regione anteriore. Faringe lungo, conico, con apparato nassulare costituito da pochi bastoncelli larghi. Ciglia soltanto nella regione destra anteriore della faccia ventrale, in dentro del cercine marginale, disposte su cinque linee parallele, arcuate, partenti dal punto d'inserzione dell'uncino mobile, e volgentisi in avanti verso destra; quivi si continuano sino al margine anteriore sinistro. A livello del citostoma si hanno delle serie ciliari incomplete. Tutte le ciglia sono lunghe e setose e vibrano disordinatamente.

15. *Dysteropsis minuta* J. Roux 1899

Sinonimia:

Dysteropsis minuta Roux J. (1899) p. 581, tav. 13, fig. 12; (1901) p. 49, tav. 2, fig. 20. — Schouteden (1906 **1**) p. 430, 432, fig. 32. — Eyferth (1909) p. 405, tav. 12, fig. 25.—André (1912) p. 54.

Diagnosi:

Corpo ovoide,ialino. Uncino mobile piuttosto corto, lievemente arcuato, senza ciuffo setoloso alla base. Macronucleo posteriore, presso il margine sinistro, costituito da due segmenti, uno grande, posteriore, ovoide e granuloso con micronucleo adiacente, l'altro più piccolo, anteriore, arrotondato, omogeneo, rifrangente. Due vescicole contrattili, una anteriore ne' pressi del citostoma, l'altra posteriore, a breve distanza dalla base dell' uncino. Lunghezza: 28 μ. Specie d'acqua dolce.

16. *Dysteropsis pectinata* Nowlin 1911

Sinonimia:

Dysteropsis pectinata Nowlin (1911) p. 229. fig. 1.

Species dubiae vel inquirendae:

17. ***Trichopus dysteria*** Claparède et Lachmann (1859) p. 338, tav. 14, fig. 15. — Kent (1882) p. 758, tav. 42, fig. 46.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 42, fig. 42.

18. ***Gastrochaeta fissa*** Dujardin (1841) p. 384, 385, tav. 7, fig. 8.—Claparède et Lachmann (1859) p. 283, nota.
Sinon: *Gasterochaeta fissa* Diesing (1850) p. 120; (1866) p. 568.

19. ***Huxleya crassa*** Claparède et Lachmann (1859) p. 290, tav. 14, fig. 11-13.—Diesing (1866) p. 561.—Fromentel (1874) p. 172.—Kent (1882) p. 757. tav. 42, fig. 37, 38.
Sinon: *Dysteria crassa* Hamburger und Buddenbrock (1911) [nec Levander] p. 49, fig. 54 *a*, *b*.

20 ***Dysteria spinigera*** Claparède et Lachmann (1859) p. 286, tav. 15, fig. 4.—Hamburger und Buddenbrock (1911) p. 18, fig. 50.
Sinon: *Ervilia spinigera* Diesing (1866) p. 566.
Cypridium spinigerum Kent (1882) p. 754, tav. 42, fig. 34.

21. ***Dysteria crassipes*** Claparède et Lachmann (1859) p. 287, tav. 15, fig. 17-19
Sinon: *Ervilia crassipes* Diesing (1866) p. 565.
Cypridium crassipes Kent (1882) p. 755.

22. ***Dysteria cristata*** Gourret et Roeser 1888.
Sinon: *Aeggria cristata* Gourret et Roeser (1888) p. 145, 177, tav. 13, fig. 16.

Descrizione della ***Dysteria quinquecostata*** sp. nov.

Il corpo di questa *Dysteria*, incolore e ialino, ha all'ingrosso forma ovale ed è appiattito nel senso laterale; l'estremità anteriore è tronca, con lieve obliquità verso la faccia ventrale; l'estremità posteriore è alquanto attenuata e arrotondata. Esiste un'accentuata dissimmetria, essendo la metà destra del corpo più sviluppata della sinistra e anche notevolmente più convessa. Vi si distingue una faccia dorsale, molto estesa, e una faccia ventrale, ridotta a una specie di gronda, che corre fra i margini liberi della prima.

La faccia dorsale è quella che delinea anche la forma fondamentale dell'animale: essa è divisibile in una regione o valva convessa, che ne include tutta la metà destra e un buon tratto di quella sinistra, e in una regione o valva pianeggiante, appena arcuata, che comprende la rimanente porzione di sinistra della faccia dorsale; la regione convessa presenta il suo massimo inarcamento o arrotondamento in corrispondenza del margine dorsale. Per il brusco mutamento di forma tra la valva convessa (destra) e la valva pianeggiante

(sinistra) si costituisce sulla faccia sinistra, per circa i due terzi della lunghezza, a una certa distanza dal margine dorsale, una specie di spigolo smusso, che non ha nulla a vedere con una cresta e che va scomparendo verso l'estremità posteriore, ove le due regioni in discussione trapassano, senza alcun dislivello o limite sensibile, l'una nell'altra. Vere creste rilevate, dovute a ispessimenti longitudinali della già spessa cuticola, si notano soltanto sulla faccia (valva) destra, costantemente in numero di cinque.

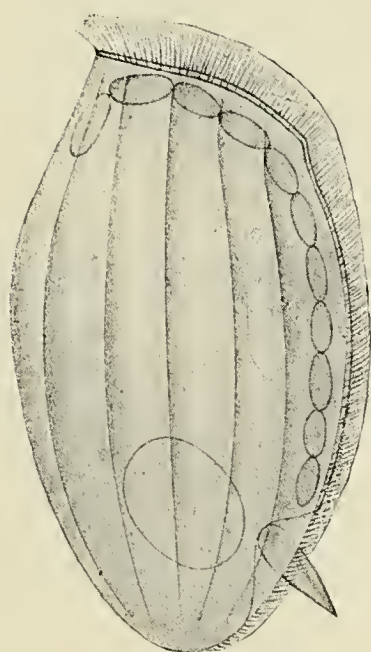



Fig. 1 — Dysteria quinquecostata × 500
(vista dal lato destro)

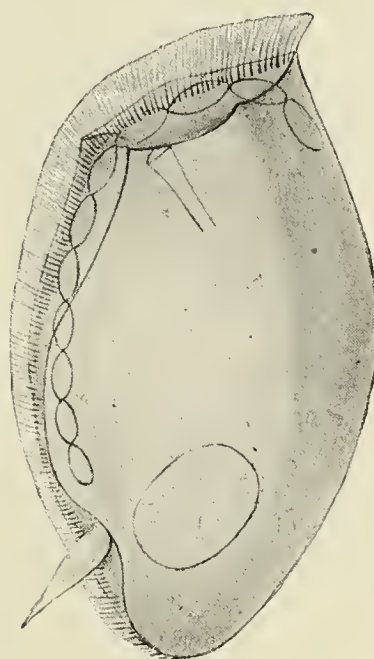



Fig. 2 — Dysteria quinquecostata × 500
(vista dal lato sinistro)

Il margine anteriore destro è quasi rettilineo, obliquo un poco nel senso dorso-ventrale, il margine anteriore sinistro è, invece, inciso a mezzaluna e la sua concavità non guarda soltanto in avanti, ma anche verso dentro: i due estremi dell'incisura si sollevano in due punte non molto sviluppate e rivolte un tantino con il loro apice verso fuori. Il margine ventrale destro è uniformemente convesso, sottile e tagliente; quello ventrale sinistro è meno esteso, è anch'esso convesso per il maggior tratto della sua lunghezza, ma, verso dietro, è profondamente inciso e nella sua concavità dà impianto, dal lato interno, a un'appendice mobile, una specie di uncino conico, un po' schiacciato lateralmente.

La faccia ventrale si estende come una gronda fra i due margini ventrali e i due margini anteriori (frontali) della faccia dorsale; data la minore estensione della valva pianeggiante (sinistra) tanto in altezza che in lunghezza, essa faccia assume, e nel tratto anteriore (frontale), e in quello ventrale propriamente detto, un' obliquità diretta da destra verso sinistra. La concavità di queste due porzioni della faccia ventrale viene interrotta a livello dell'apice ventrale sinistro da una piccola plica trasversa, in sopra della quale, più verso sinistra, si apre il citostoma di forma arrotondata.

All'interno del margine libero di destra, tanto parallelamente al tratto ventrale, che a quello frontale, corrono cinque strie longitudinali tra loro ravvicinatissime, formanti una zona vibratile nastriforme, molto angusta, su cui si impiantano numerose e lunghe ciglia, piuttosto delicate, alquanto più lunghe e lievemente più robuste in avanti. Non esistono

ciglia in nessun altro punto del corpo, e tanto meno ciuffi setolosi, come si riscontrano in parecchie specie di *Dysteria* alla base e dietro dell'uncino mobile.

Caratteristico assai è il macronucleo, che si discosta di molto per conformazione e struttura da quello delle specie congeneri: esso è molto lungo, costituito da 10 a 12 granuli ovali, disposti a rosario (monile); scorre dapprima in sotto del segmento frontale della faccia (valva) ventrale, obliquamente diretto dall'apice dorsale sinistro verso l'estremo ventrale del margine destro, passando in sopra del citostoma e a destra del faringe, indi volge in sotto della faccia ventrale propriamente detta, sempre accosto al margine ventrale destro, mai oltre il punto, che segna l'inizio dell'incisura posteriore sinistra.

Il faringe è corto, tubuloso, lievemente conico, obliquo, a pareti delicatissime, appena visibili, e manca affatto di trichiti.

Esiste un solo grosso vacuolo pulsante nella regione posteriore del corpo.

Lunghezza: 145-155 μ; larghezza: 80-90 μ.

Dysteria quinquecostata si muove agilmente, strisciando con le lunghe e mobili ciglia, e talora, facendo puntello con il suo uncino contro qualche oggetto, procede saltuariamente a scatti.

Due individui di questa nuova specie furono da me trovati la prima volta il 3 aprile del 1910 in una bacinetta con acqua del lago-stagno di Astroni, e pochissimi altri nella stessa bacinetta il 18 aprile. Successivamente furono notati due individui il 28 maggio dello stesso anno dalla Dottoressa Livia Savi, che allora era occupata a ricercare e a studiare, sotto la mia guida, gl'Infusori Aspirotrichi (Olotrichi) dello stesso lago-stagno di Astroni: essi provenivano da altri saggi di acqua rilevati sul posto pochi giorni prima.

II.

Considerazioni critiche sulle specie del genere *Dinophrya* Bütschli

Su di un disegno del Lieberkühn, tratto da una serie di tavole inedite, che accompagnavano una memoria scritta, premiata dall'Accademia delle Scienze di Parigi, e in cui l'autore stesso aveva creduto di riprodurre una *Trichodina*, il Bütschli fondò il nuovo genere *Dinophrya*, dandone anche le caratteristiche differenziali. Quasi nella stessa epoca lo Schewiakoff descrisse minutamente un'altra *Dinophrya*, che riferì, senz'altro, alla *Dinophrya lieberkühni*, cioè alla specie determinata dal Bütschli (*Fig. 3*), essendogli evidentemente sfuggite le salienti differenze che esistevano tra l'una e l'altra nella forma del corpo, come a colpo d'occhio fa rilevare il confronto delle belle figure da lui date con quella riprodotta dal Bütschli, e avendo trascurato di considerare l'aspetto del macronucleo, da lui designato come globoso e dal Bütsckli come ellissoidale. La *Dinophrya lieberkühni* del Bütschli era stata già osservata e descritta dallo Stokes in precedenza di due anni e, ritenuta per specie appartenente al genere *Strombidinopsis* (= *Tintinnidium*) Kent, aveva ricevuto l'appellativo di *Strombidinopsis acuminata;* sebbene la figura di questa sia stata molto sommariamente abbozzata (*Fig. 4)* e anche la descrizione fattane dall'autore americano incompleta, pure nessun dubbio può avanzarsi sulla sua autenticità. come specie buona, e come tale l'ha, infatti, riconosciuta nella sinonimia del genere il Bütschli medesimo.

Fig. 3. Dinophrya acuminata (da Bütschli)

« È probabile » scrive lo Schewiakoff « che *Dinophrya lieberkühni* sia stata già osservata dall'Eberhard e descritta col nome di *Siagonophoros euglenoides* prima e successivamente con quello di *Siagonophoros loricatus.* Tuttavia le descrizioni e i disegni sono troppo deficienti, per potere con certezza affermarne l'identità ». Con lo stesso dubbio il Bütschli riferisce le specie dell'Eberhard alla sinonimia del genere *Dinophrya.* Non avendo io potuto prendere diretta conoscenza dei due scritti dell'Eberhard, ciò che sarebbe stato necessario per una più esatta applicazione delle norme internazionali della nomenclatura zoologica, mi attengo pertanto al dubbio espresso e dal Bütschli e dallo Schewiakoff e dal Rimsky-Korsakow, e, applicando la legge di priorità, muto la denominazione della specie tipo, che è quella del Bütschli, cioè *Dinophrya lieberkühni*, in *Dinophrya acuminata* Stokes.

Fig. 4 Dinophrya acuminata (da Stokes).

Deve anche cadere in sinonimia con *Dinophrya acuminata* Stokes la forma descritta come nuova dal Rimsky-Korsakow e chiamata *Dinophrya cylindrica*; ciò emerge fino all'evidenza da un semplice confronto della figura data da lui

(Fig. 5) con quella del Bütschli, *(Fig. 3)* e dal fatto che l'uno e l'altro autore assegnano al nucleo la forma ellissoidale. Sorprende come ciò non sia risultato allo stesso Rimsky-Korsakow e al suo illustre maestro, che ne guidò lo studio, tanto più che il primo, discutendo le differenze tra *Dinophrya cylindrica* e *Dinophrya lieberkühni* conclude: « Per tal motivo le parole del Bütschli—forma recentemente osservata da me e dallo Schewiakoff—non si riferiscono alla forma del Lieberkühn, ma all' altra specie: *Dinophrya lieberkühni* ». Il Rimsky-Korsakow, senza dubbio, è in contraddizione con sè stesso: se *Dinophrya cylindrica* è identica alla forma veduta dal Lieberkühn, perchè dev' essere diversa dalla *Dinophrya lieberkühni* del Bütschli, quando quest' autore stesso afferma di aver fondato il genere e quindi anche la specie proprio sulla figura inedita del Lieberkühn?

Adunque ritengo la forma *Dinophrya lieberkühni*, descritta e figurata dallo Schewiakoff, come specificamente distinta e ben determinata, epperò diversa da *Dinophrya acuminata:* ad essa bisogna riferire, quindi, le forme descritte o elencate come *Dinophrya lieberkühni*, dopo la classica memoria dell'autore russo sugl'« *Infusoria Aspirotricha* », dal Blochmann, dal Roux, dall'Henderson, dallo Schouteden, dallo Schoenichen e dall'André. Faccio, poi, notare che lo Schouteden mentre delinea esattamente, nella sua chiave analitica degl' Infusori aspirotrichi d'acqua dolce, i caratteri differenziali tra le due specie, che però denomina inesattamente *Dinophrya lieberkühni* Bütschli e *Dinophrya cylindrica* Rimsky-Korsakow, non è fedele nella riproduzione delle figure, perchè la figura 14a, che vorrebbe rappresentare la *Dinophrya lieberkühni*, è semplicemente quella di un *Didinium balbiani* Bütschli.

Concludendo: le diverse forme descritte da tutti gli autori citati possono complessivamente raggrupparsi sotto due specie ben distinte per la forma fondamentale del corpo, cilindrica nell'una, obpiriforme o obovoide nell'altra, per la forma del nucleo più o meno ellissoidale nella prima e globoso nell'altra. Il numero delle linee ciliate longitudinali e il numero delle ciglia, che occorrono su ogni linea, sono caratteri subordinati, perchè oscillanti nella medesima specie contrariamente alla fissità, che vi attribuiscono il Rimsky-Korsakow e lo Schouteden.

Per quanto riflette la posizione sistematica del genere *Dinophrya* fra i *Ciliata Aspirotricha* (*Aspirigera*) condivido pienamente i criteri seguiti dallo Schewiakoff e dalla maggioranza degli autori, di comprenderlo, cioè, nella famiglia dei *Cyclodinidae* (=*Cyclodinea*) Stein, insieme ai generi *Didinium* Stein, *Mesodinium* Stein, e *Askenasia* Blochmann, contrariamente a quanto aveva praticato il Bütschli nel riguardarlo un genere intermedio tra *Prorodon* Ehrenberg e *Lacrymaria* Ehrenberg, aggiudicandolo alla famiglia degli *Holophryidae* (=*Holophryina*) Perty. I *Cyclodinidae* presentano tutti tendenza alla riduzione della ciliatura del corpo, fatto che non si verifica negli *Holophryidae*, o per lo meno insignificantemente, come in *Urotricha* Claparède et Lachmann. Il primo grado di questa riduzione ci è dato da *Dinophrya* con la perdita delle ciglia sul cono boccale e la diradazione delle stesse per il rimanente del corpo; un passo più avanti lo fanno gli altri generi affini, che presentano da uno a più cingoli (corone) di ciglia aggruppate

in ciuffi (pseudolamelle) vibranti. Non trovo sufficienti fatti per giustificare l'affermazione che i *Cyclodinidae* siano filogeneticamente discesi da qualcuno dei generi della famiglia *Holophryidae*, veduta a quanto pare avanzata dallo Schewiakoff e accarezzata dal Rimsky-Korsakow.

Ad avvalorare meglio le considerazioni esposte di sopra, credo opportuno riassumere le diagnosi del genere e delle due specie, che vi si riferiscono, con la relativa sinonimia, facendo seguire a queste ultime la loro particolareggiata descrizione:

Genere **Dinophrya** Bütschli 1889

Sinonimia:

Dinophrya Bütschli (1889) p. 1682. — Schewiakoff (1896) p. 176. — Blochmann (1895) ex Schouteden. — Schouteden (1906 **1**) p. 407. — Eyferth (1909) p. 395. — André (1912) p. 32.
Dynophrya Roux J. (1901) p. 31.

Diagnosi:

Corpo piccolo o di media grandezza, della lunghezza di 40-100 μ, a forma cilindrica o piriforme o obovata. Regione polare posteriore del corpo prodotta in una punta più o meno lunga; regione polare anteriore attenuata in cono ottuso, nudo, perforato all'apice dall'orificio boccale, circolare, che mena in un faringe delicato, fornito di apparecchio nassulare costituito da trichiti esilissimi. Ciglia del corpo rade, lunghe, di aspetto setoloso, ordinate in 16 o 20 serie (linee) longitudinali meridiane, ciascuna di 16 a 22 ciglia. Alla base del cono boccale si trovano 16 o 20 gruppi o ciuffi di 4 o 5 setole più lunghe delle altre e ravvicinatissime, formanti delle specie di grandi membranelle vibranti, disposte a cingolo (corona). Macronucleo ellissoidale o globoso, quasi centrale; micronucleo adiacente, minutissimo, sferico. Vacuolo contrattile posteriore, unico, terminale. Citopigio subterminale.

Le *Dinophrya* nuotano agilmente con il polo orale in avanti e roteando intorno all'asse longitudinale del corpo; talvolta fanno movimenti istantanei di rinculo, e allora le pseudomembranelle del cingolo si abbattono contro la regione polare anteriore (cono boccale), specialmente quando gli animali vogliono carpire la preda. La nutrizione è costituita da alghe e da piccoli infusori.

Habitat: Acque dolci (Europa, Nord-America).

Specie note: due.

1. ***Dinophrya acuminata*** Stokes 1886

Sinonimia:

Strombidinopsis acuminata Stokes (1886) p. 90; (1888) pag. 207, tav. 6, fig. 12.
Dinophrya lieberkühni Bütschli (1889) p. 1338, 1364, 1682, tav. 57, fig. 7 *a*, *b*.
Dinophrya cylindrica Rimsky-Korsakow (1897) p. 257.—Schouteden (1906 **1**) p. 408, fig. 14 *b*.
? *Siagonophoros euglenoides* Eberhard (1858) p. 50, tav. 2, fig. 10.
? *Siagonophoros loricatus* Eberhard (1862) p. 25, fig. 33.

Diagnosi:

Dinophrya a corpo cilindrico, con estremo anteriore (cono boccale) e estremo posteriore conici. Linee ciliate longitudinali normalmente 16, ciascuna di 20 a 22 ciglia. Nucleo ellissoidale, più o meno allungato e lievemente incurvato.

Descrizione:

È specie piuttosto piccola; misura in lunghezza dai 40 ai 50 μ (Rimsky-Korsakow) e raggiunge spesso anche i 55 μ (Stokes) raramente di più (Bütschli); la larghezza del corpo oscilla fra 14 e 19 μ, in alcuni casi anche oltre 20 μ. La forma del corpo (*Fig.* 5) è quasi perfettamente cilindrica; anteriormente la base del cilindro si solleva in un cono ottuso, posteriormente in un cono abbastanza acuminato. Il cono anteriore o cono boccale è affatto nudo e alla base è orlato da un rilievo cercinoso, poco accentuato, su cui s'impianta una corona di ciglia, tra loro ravvicinatissime e lunghe circa 9 μ. La superficie cilindrica, per intero, e similmente il cono posteriore portano 16 serie longitudinali meridiane di ciglia più corte (7 μ) delle precedenti; ogni serie comprende da 20 a 22 ciglia.

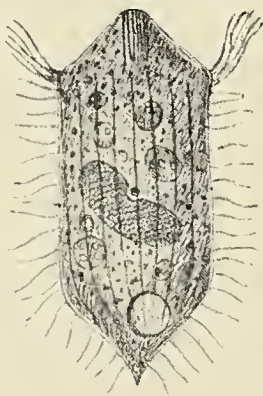



Fig. 5. — Dinophrya acuminata (da Rimsky - Korsakow)

L'apertura boccale circolare, che si trova alla sommità del cono boccale, conduce in un faringe piuttosto corto, il quale porta alla faccia interna un apparato nassulare bene sviluppato, costituito da 16 sottilissimi bastoncelli (trichiti).

Accanto a parecchi vacuoli alimentari, che naturalmente variano per numero e grandezza e ubicazione, si nota un solo e discreto vacuolo pulsante, situato costantemente in prossimità dell'estremo del cono posteriore.

Il macronucleo si trova quasi a metà del corpo, situato alquanto obliquamente; è di forma ellissoidale, debolmente reniforme; alla sua faccia concava, che guarda in avanti, si accolla un minutissimo micronucleo sferico.

Sembra che sopporti male la putrefazione, a differenza della specie congenere.

Habitat: Europa (Lieberkühn, Bütschli, Rimsky-Korsakow, Eberhard) e Stati Uniti del Nord-America (Stokes).

2. ***Dinophrya lieberkühni*** Schewiakoff [nec Bütschli] 1889

Sinonimia:

Dinophrya lieberkühni Schewiakoff (1889) p. 17, tav. 2, fig. 22-26; (1896) p. 178, tav. 2, fig. 38. — Blochmann (1895) ex Schouteden.—Henderson (1905) p. 5.—Schouteden (1906 **1)** p. 408, fig. 14 *a* [pro errore]. — Schoenichen (1909) p. 395, tav. 12, fig. 6.—André (1912) p. 32.
Dynophrya lieberkühni Roux J. (1901) p. 31, tav. 1, fig. 21.

Diagnosi:

Dinophrya a corpo per lo più piriforme, con estremità anteriore (cono boccale) conica o arrotondata, con estremità posteriore gradatamente ristretta a punta. Linee ciliate longitudinali di solito 20, talvolta soltanto 16, ciascuna di 16 a 22 ciglia. Nucleo sferico.

Descrizione:

È specie di media grandezza; misura in lunghezza dai 60 ai 100 μ e in larghezza dai 30 ai 45 μ. La forma del corpo (*Fig.* 6) è di solito quella di una pera, talvolta di una clava o di un uovo arrovesciato, presentando una metà anteriore più o meno ventricosa. La regione polare anteriore (cono boccale) è ottusamente conica oppure si presenta come un collicolo alquanto arrotondato: essa è perfettamente nuda. La regione posteriore del corpo si prolunga in un processo conico più o meno allungato e acuto, talora formando al corpo una specie di coda, come può rilevarsi da una delle figure riprodotte dallo Schewiakoff. Sulla sommità del cono anteriore, e proprio nel centro, si apre l'orificio boccale arrotondato.

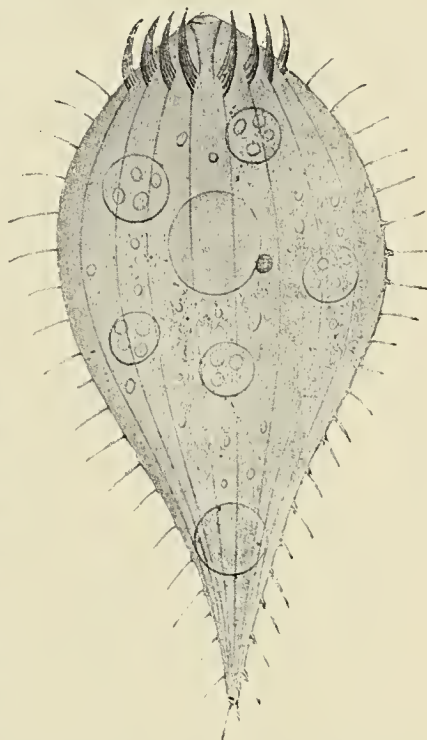
La base del cono boccale, che si trova circa a un terzo della lunghezza dell'animale, è coronata da un cingolo di lunghe ciglia, simili a quelle che si notano in altri *Cyclodinidae*, e specialmente in *Didinium* Stein: queste ciglia sono ordinate in venti (Schewiakoff, Rimsky-Korsakow, Schouteden) e talvolta anche in soli sedici gruppi, come negli esemplari da me osservati (*Fig. 6*) e che provenivano dal lago-stagno di Astroni. Ciascun gruppo o ciuffo è costituito da 4 o 5 ciglia, lunghe dai 9 agli 11 μ, lievemente arcuate all'infuori, e ordinate successivamente su di una linea che continua il corrispondente meridiano, secondo cui sono fissate le ciglia del corpo; l'aspetto di ogni gruppo è quello di una pseudomembranella, che però non si mantiene verticale, ma inclina un poco verso destra, formando con l'asse del corpo un angolo di 30° a 45°.

A cominciare da questi gruppi cingolari si delineano nettamente sul corpo dell'animale altrettante strie o linee longitudinali meridiane, quindi ora 20, ora 16, che convergono verso l'estremo appuntito dell'animale. Lungo queste strie, o meglio in questi solchi strettissimi, chè tali esse sono, s'impiantano su minutissimi rilievi puntiformi o papille, serbando reciprocamente la medesima distanza, da 16 a 18, fino a 22 sottili ciglia, come ho notato negli individui di Astroni, lunghe poco meno delle ciglia del cingolo.

Fig. 6. Dinophrya lieberkühni × 750 (Originale

La bocca immette in un faringe tubulare, lievemente obconico, piuttosto corto, di solito chiuso, e le cui pareti sulla faccia interna sono rafforzate da trichiti sottilissimi e delicati e tra loro discreti. Il citopigio (citoprocto) si trova nascosto in uno dei solchi meridiani, a una certa distanza dell'estremità posteriore.

Il macronucleo è costantemente globoso, situato nella regione di mezzo del corpo ed è quasi centrale: esso è accompagnato da un minutissimo micronucleo.

I vacuoli alimentari sono spesso numerosi e hanno varia distribuzione nell'interno dell'endoplasma, e sono variabili per numero e forma. Il vacuolo pulsante è unico, di mediocre volume e situato nel prolungamento conico posteriore, a poca distanza dall'apice stesso del corpo.

L'animale ha di solito un colore gialletto, con tendenza al grigiastro, è piuttosto trasparente, ma diventa opaco, se carico di sostanze alimentari. Secondo lo Schewiakoff esso

prospera esclusivamente in acqua pura, secondo J. Roux, invece, resiste bene anche alla putrefazione. Io non posso confermare nè l'una, nè l'altra asserzione, avendo osservato pochi individui e pochissime volte in saggi d'acqua recenti.

Habitat: Europa (Schewiakoff, Blochmann, Henderson, Schouteden, Roux, Schoenichen, André).

Vico Morcote (Lago di Lugano), agosto 1913.

BIBLIOGRAFIA [1]

1912. ANDRÉ, E. — Infusoires: *Mus. Hist. Nat. Genève. Catalogue des Invertébrés de la Suisse, Fasc. 6.*

1886. ANDRUSOWA, I. — Infusorii Kertschenskoy buchty [Infusoires de la baie de Kertsch]. *Trud. S. Petersb. Obscht. Estestw. (Trav. Soc. Nat. St. Pétersbourg) Tome 16, p. 236.*

* 1895. BLOCHMANN, FR. — Die mikroskopische Tierwelt des Süsswassers: 2 Aufl.: *Hamburg.*

1880-1889. BÜTSCHLI, O. — Protozoa (3 Abth. Infusoria und System der Radiolaria): *H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 1 Bd. Leipzig.*

1902. CALKINS, G. N. — Marine Protozoa from Woods Hole: *Bull. U. S. Fisch. Comm. 1901, Vol. 21, p. 415.*

1859. CLAPARÈDE, E. — LACHMANN, J. — Études sur les Infusoires et les Rhizopodes. Première partie: Anatomie et classification. 2e livraison: *Mém. Inst. Nat. Génévois, Tome 6, p. 261, Plc. 14-24.*

1850. DIESING, K. M. — 1 Systema helminthum, Vol. 1: *Vindobonae.*

1866. — — 2 Revision der Prothelminthen. Abtheilung Amastigen. I. Amastigen ohne Peristom. *Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, Math. Naturw. Cl. 52 Bd. (Jahrg. 1865) p. 505.*

1841. DUJARDIN, F. — Histoire naturelle des Zoophytes, Infusoires, comprenant la physiologie et la classification de ces animaux et la manière de les étudier à l'aide du microscope. Ouvrage accompagné de planches: *Paris.*

* 1858. EBERHARD, E. — 1 Infusorienforschungen: *Programm der Realschule zu Koburg. Ostern 1858, 2 Tfl.*

* 1862. — — 2 Zweite Abhandlung über die Infusorienwelt: *ibid. Ostern 1862, 3 Tfl*

1838. EHRENBERG, CHR. G. — Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Ein Blick in das tiefere organische Leben der Natur. Nebst Atlas: *Leipzig.*

1849. EICHWALD, E. — Zweiter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands. *Bull. Soc. Nat. Moscou, Tome 22, p. 400, Plc. 4.*

1862. ENGELMANN, Th. W. — Zur Naturgeschichte der Infusionsthiere. I. Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Infusorien: *Zeit. Wiss. Z. 11 Bd. p. 347, Taf. 28-31.*

1878. ENTZ, G. — 1 Protistologia a szamosfalvi sósti neháng ázalagáról: *Termész. Füzetek, 2 Köt. p. 219, Taf. 8-10.*

1879. — — 2 Ueber einige Infusorien des Salzteiches zu Szamosfalva: *ibid. 3 Bd. p. 33, Taf. 8-10 (1 Bd. 1877).*

1884. — — 3 Ueber Infusorien des Golfes von Neapel: *Mitth. Z. Stat. Neapel, 5 Bd. p. 289, Taf. 20-25.*

1909. EYFERTH, B. — Einfachste Lebensformen des Thier-und Pflanzenreiches. Naturgeschichte der mikroskopischen Süsswasserbewohner, 4e Aufl.: *Braunschweig.*

1885 FABRE-DOMERGUE, P.—Note sur les Infusoires ciliés de la baie de Concarneau: *Journ. Anat. Physiol. 21 Année, p. 554, Plc. 28-29.*

1904. FOREL, F.-A. — Le Léman. Monographie limnologique. Tome III: *Lausanne.*

1874. FROMENTEL, E. DE — Études sur les Microzoaires ou Infusoires proprement dits, comprenant de nouvelles recherches sur leur organisation, leur classification et la description des espèces nouvelles ou peu connues. Planches et notes descriptives des espèces par I. JOBARD-MUTEAU: *Paris.*

[1] N. B. Delle opere segnate con asterisco non mi fu possibile la diretta consultazione.

1851. Gosse, Ph. H. — 1 A catalogue of Rotifera found in Britain, with descriptions of five new genera and thirty-two new species: *Ann. Mag. Nat. Hist.* (2) *Vol. 8, p. 197.*

1857. — — 2 On the zoological position of *Dysteria: Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 5, p. 138.*

1886. Gourret, P. — Roeser, P. — 1 Les Protozoaires du Vieux-Port de Marseille: *Arch. Z. Expér. Gén.* (2) *Tome 4, p. 443, Plc. 28-35.*

1888 — — 2 Contribution à l'étude des Protozoaires de la Corse: *Arch. Biol. Tome 8, p. 139, Plc. 13-15.*

1880. Gruber, A. — 1 Intorno ai Protozoi italiani: *Boll. Sc. Pavia, Anno 1, p. 103.*

1884. — — 2 Die Protozoen des Hafens von Genua: *Verh. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Naturf.* (*Nova Acta Leop. Car. Acad.*) *46 Bd. p. 475, Tab. 7-11.*

1888. — — 3 Enumerazione dei Protozoi raccolti nel porto di Genova: *Ann. Mus. Civ. Genova* (2) *Vol. 5, p. 535.*

1911. Hamburger, Cl.—Buddenbrock, W. E.—Nordische Ciliata mit Ausschluss der Tintinnoidea: *Nordisches Plankton, 13 Teil.: Kiel u. Leipzig.*

1905. Henderson, D.—Notes on the Infusoria of Freiburg in Breisgau: *Z. Anz. 29 Bd. p. 1.*

1857. Huxley, Th. H. — On *Dysteria*, a new genus of Infusoria: *Q. Journ. Micr. Sc. Vol. 5, p. 78, Plt. 7, fig. 13.*

1874. Jobard-Muteau, I. — vedi Fromentel, E. de.

1912. Issel, R. — Biologia neritica mediterranea. Il bentos animale delle foglie di *Posidonia* studiato dal punto di vista bionomico: *Z. Jahrb. Abth. Syst. 33 Bd. p. 379, Taf. 11-12.*

1882. Kent, W. S. — A manual of the Infusoria including a description of all known Flagellate, Ciliate and tentaculiferous Protozoa, british and foreign and an account of the organisation and affinities of the Sponges. Vol. 2: *London.*

1894. Levander, K. M. — 1 Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. I. Protozoa: *Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 12, N° 2, 115 pp. 3 Taf.*

1901 — — 2. Uebersicht der in der Umgebung von Erbo - Löfö im Meereswasser vorkommenden Thiere: *ibid. Vol. 20 N.° 6, 20 pp.*

* 1855. Lieberkühn, N. — Unedirte Tafeln zu der von der Pariser Akademie gekrönten Preisschrift. gezeichnet von G. Wagner [da Schewiakoff].

1877. Mereschkowsky, K. S.—1 Etjudy nad prosteischimi schiwotnymi sewera Rossii [Études sur les Protozoaires de la Russie du Nord]: *Trud. S. Petersb. Obscht. Estestw.* (*Trav. Soc. Nat. St. Pétersbourg*) *Vol. 8, p. 202, Tab. 1-3.*

1879. — — 2 Studien über Protozoen des nördlichen Russland: *Arch. Mikr. Anat. 16 Bd. p. 153, Taf. 10-11.*

1880. — — 3 Materialy dlja fauny Infusorii Tschernago moria [Matériaux pour la faune des Infusoires de la mer Noire]: *Trud. S.—Petersb. Obscht. Estestw.* [*Trav. Soc. Nat. Pétersbourg*], *Vol. 11, p. 25.*

1881. — — 4 On some new or little-known Infusoria: *Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) *Vol. 7, p. 209, Plt. 12.*

1888. Möbius, K. — Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht: *Arch. Naturg. 54 Jahrg. 1 Bd. p. 81, Taf. 4-10.*

1786. Mueller, O. Fr. — Animalcula infusoria, fluviatilia et marina, quae detexit, systematice descripsit et ad vivum delineari curavit; op. posthum. cura O. Fabricii: *Hafniae et Lipsiae.*

* 1911. Nowlin, N. — A new species of Holotrich: *Kansas Univ. Sc. Bull. Vol. 5, p. 289.*

1882. Parona, C. 1. — I Protisti della Sardegna (1ª Centuria): *Boll. Sc. Pavia, Anno 4 p. 44.*

1883. Parona, C.—2 Essai d'une Protistologie de la Sardaigne avec la description de quelques protistes nouveaux ou peu connus: *Arch. Sc. Phys. Nat. Genève (3) Tome, 10 p. 225, Plc. 2*

1884. — — 3. — Materiali per una fauna dell'isola di Sardegna.I protisti della Sardegna (Ulteriore comunicazione): *Boll. Sc. Pavia. Anno 6, p. 53.*

1886. Pereyaslawzewa, S. — Protozoa Tschernago morja [Protozoaires de la mer Noire]: *Zap. Nowoross. Obscht. Estestw. Tome 10, Wip. 2. p. 79, Tab. 1-3.*

1852. Perty, M. — Zur Kenntnis kleinster Lebensformen nach Bau, Funktionen, Systematik, mit Spezialverzeichniss der in der Schweiz beobachteten: *Bern.*

1888. Plate, H. — Protozoenstudien: *Z. Jahrb. 3 Bd. p. 135, Taf. 1-3.*

1867. Quennerstedt, A. — Bidrag til Sveriges Infusorie-fauna jemte en kort framställning of Infusions djurens organisation: II: *Acta Univ. Lund. 1867, Afd. Math. Naturv. n.° 7, 38 pp. 2 Tab.*

1884. Rees, J. van — Protozoen der Oosterschelde. [Protozoaires de l'Escault de l'Est]: *Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. Suppl. Deel 1. p. 592, Taf. 16.*

1897. Rimsky-Korsakow, M. — Ueber ein neues holotriches Infusorium *Dinophrya cylindrica* n. sp.: *Biol. Centralbl. 17 Bd. p. 257.*

1899. Roux, J. — 1 Observations sur quelques Infusoires ciliés des environs de Genève avec la description de nouvelles espèces: *Rev. Suisse Z. Tome 6, p. 557, Plc. 13-14.*

1900. — — 2. Note sur les Infusoires ciliés du l ac Léman: *ibid. Tome 8, p. 459.*

1901. — — 3 Faune infusorienne des eaux stagnantes des environs de Genève: *Mém. Inst. Nat. Genevois Tome 19, p. 1, Plc. 1-8.*

1889. Schewiakoff, W.—1 Beiträge zur Kenntniss der Holotrichen Ciliaten: *Biblioteca Z. 5 Heft. Cassel.*

1896. — — 2 Organisatzia i Sistematika *Infusoria Aspirotricha (Holotricha Auctorum) Zap. Imp. Akad. Naouk fiz. mat. Otdèl [Mém. Acad. Sc. Petersbourg] (8) Vol. 4, N° 1, Tab. 1-7.*

1909. Schoenichen, W. — vedi Eyferth, B.

1906. Schouteden, H. 1 —Les Infusoires Aspirotriches d'eau douce: *Ann. Biol. Lacustre, Tome 1, p. 383, 3 Plc.*

1906. — — 2. — Contributions à l'étude des Infusoires de Belgique. I. — Les Aspirotriches (Schewiakoff): *Bull. Soc. Z. et Malacol. Belgique, Tome 40 (Année 1904) p. LXXXVII.*

* 1897. Smith, J. C. — Notes on some new, or presumably new Infusoria. Pt. 1: *Amer. Micr. Journ. Vol. 18 p. 109.*

1859. Stein, F. — 1 Ueber die während der verflossenen Sommerferien in der Ostsee bei Wismar von ihm beobachteten Infusorien: *Abh. Böhm. Ges. 10 Bd. p. 62.*

1859. — — 2 — Charakteristik neuer Infusoriengattungen: *Lotos, Zeit. Naturw. 9 Bd. p. 2, 57.*

1859. — — 3 — Der Organismus der Infusionsthiere nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet. 1 Abth. Allgemeiner Theil und Naturgeschichte der Hypotrichen Infusionsthiere: *206 pp. 15 Taf. Leipzig.*

1867. — — 4 idem. — 2 Abth. 1) Darstellung der neuesten Forschungsergebnisse über Bau, Fortpflanzung und Entwickelung der Infusionsthiere. 2) Naturgeschichte der Heterotrichen Infusorien: *355 pp. 16 Taf. Leipzig.*

* 1886. Stokes A. C. 1 — New species of freshwater Jnfusoria: *Amer. Micr. Journ. Vol. 7, p. 81.*

1888. — — 2 A preliminary contribution toward a history of the fresh-water Infusoria of the United States: *Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. Vol. 1, p. 71, Plt. 1-13.*

1825. Turton, W. — Descriptions of some new british shelss; accompanied by figures from the original specimens : *Z. Journ. Vol. 2, p. 361.*

1903 Volk, R. — Hamburgische Elb - Untersuchung. I. Allgemeines über die biologischen Verhältuisse der Elbe bei Hamburg und über die Einwirkung der Sillwässer auf die Organismen des Stromes: *Jahrb. Wiss. Anst. Hamburg 19 Bd. 2 Beiheft.*

1903. Wallengren, H. — Studier öfver Ciliata Infusorier IV : *Lunds Univ. Aarsskr. (Acta Univ. Lund) 36 Bd. Afd. 2, N° 2*; [v. anche *K. Fysiogr. Sällsk. Lund. Handl. 1900 (2) 11 Bd. N° 2*].

1867. Wrześniowski, A. **1**. Spis wymoczków spostrzeganych w Wharszawie i jej okolicach w latach 1861-1865 : *Wyk. Szkot. Glówn. Warszaw* [*Jahrb. Wiss. Ges. Krakau*[*35 Bd. p. 15.*

1870. — — **2** Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau : *Zeit. Wiss. Z. 20 Bd. p. 467, Taf. 21-23.*

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 7. 17 Gennaio 1914.

Dott. E. CAROLI
(Napoli)

Primi Collemboli raccolti nella Libia italiana

con 7 incisioni

[*Ricevuto il 30 Agosto 1913*]

Il presente materiale è stato raccolto dal Prof. Fridiano Cavara, Direttore del R. Orto Botanico di Napoli, durante la sua permanenza in Tripolitania, in qualità di membro della Missione Agrologica Governativa. Esaudendo la preghiera da me rivoltagli prima della sua partenza, egli, quantunque gravato dalle occupazioni inerenti alla sua missione, e pur dovendo lottare contro condizioni di ambiente poco favorevoli, ha trovato il modo di fare questa piccola ma pur interessante raccolta, per cui gli rinnovo qui i miei più vivi ringraziamenti.

La raccolta comprende nove specie ed otto generi. Come si vede non è tale che possa dare un'idea, anche approssimativa, di quale può essere la fauna collembolologica della nostra nuova colonia; specialmente se si considera che è stata fatta in una zona ristretta e poco propizia. È però importante, perchè su nove specie ben cinque sono nuove, e le rimanenti quattro sono nuove per l'Africa; e degli otto generi tre (*Beckerella* Linniemi, *Xenylla* Tullb. e *Friesea* D.T.) sono anche nuovi per l'Africa.

Ad eccezione degli esemplari di una specie (*Xenylla maritima* Tullb.), trovati a Zanzur, tutti gli altri sono stati raccolti nei dintorni di Tripoli, fra il ter-

riccio ed i detriti vegetali accumulati sotto le siepi di fichi d'India; unico posto che offrisse le condizioni di umidità indispensabili, in generale, per la vita di questi Insetti.

Fam. *Hypogastruridae* [1])

Sottofam. Hypogastrurinae

Gen. **Hypogastrura** Bourl., C.B.

Hypogastrura armata (Nic.)

Circa 70 esemplari, in gran parte giovani. Tripoli, aprile 1913.

La sola specie del genere *Hypogastrura,* finora conosciuta dell'Africa, era *H. affinis* dell'Algeria, descritta dal Lucas (1846, 1849). L' attuale rinvenimento d. *H. armata* in Libia è ancora una prova del cosmopolitismo di questa specie.

Gen. **Beckerella** Linnemi

Beckerella libyca n. sp.

Oltre 200 esemplari. Tripoli, aprile 1913.

Tegumento con granuli discretamente grandi, conici, crenati. Peli molto brevi e radi, alquanto più lunghi e più fitti sui due ultimi segmenti addominali. Antenne uguali all'incirca alla lunghezza del capo; ant. I : II : III : IV=1 : 1 $^1/_5$: 1 $^1/_5$: 1 $^2/_3$; organo antennale III tipico; 4.° articolo con clava di senso retrattile bene sviluppata, e con 4-5 setole olfattive lunghe e sottili, non facilmente distinguibili dalle altre setole dello stesso articolo. Organo postantennale (*Fig. 1 a*) consistente in un solo grande tubercolo, di forma irregolarmente circolare, quasi quadrangolare, con diametro uguale a quello di un occhio, senza tubercolo accessorio. Occhi 5+5, in macchie oculari pochissimo pigmentate; i 3 anteriori di ogni lato disposti a triangolo con apice rivolto innanzi. Zampe relativamente lunghe; tibiotarso (*Fig. 1 b*) con 2 setole clavate, ondulate; unghia piuttosto stretta ed allungata, con 2 denti al margine ventrale, uno più grande, a poco meno

Fig. 1.—Beckerella libyca n. sp.—*a* occhi e organo postantennale di destra—*b* estremità della zampa del 3.° paio dal lato interno—*c* furcula dalla parte esterna. ×640.

[1] Adotto nel presente lavoro la nuova classificazione recentemente proposta dal Börner (1913).

di un terzo dalla sua estremità, e l' altro più piccolo e non facilmente discernibile, tra il primo e la punta dell'unghia; appendice empodiale rappresentata da una piccola e sottile setola. Furcula (*Fig. 1 c*) piuttosto piccola, ma bene sviluppata; manubrio e denti approssimativamente di uguale lunghezza; denti lunghi 1 $^1/_2$ a 2 volte e più i mucroni, gradatamente assottigliantisi verso l' estremità, e con quattro setole dorsali, di cui la prossimale più lunga; mucroni nettamente distinti dai denti, stretti, lunghi, terminanti in punta affilata e senza intaccatura a mo' di dente al margine ventrale. Rami del tenacolo con 3 denti, corpo senza setole

Colore (in alcool) grigio azzurrognolo, alquanto più scuro sul capo e sulle antenne; gli individui più grandi più fortemente pigmentati.

Lunghezza fino a mm. 1,60.

Finora il genere *Beckerella* comprendeva la sola specie *B. inermis* (TULLB.) che recentemente il LINNANIEMI (1912) ha tolto dal genere *Hypogastrura* per costituire con essa il presente genere, fondandosi sulla speciale conformazione del suo organo postantennale. Come si vede dalla precedente descrizione, *B. libyca* differisce da essa principalmente pel numero degli occhi (5+5), e per la forma del tubercolo dell'organo postantennale che è rotondeggiante anzichè allungata; nei rimanenti caratteri, salvo piccole differenze, le due specie sono molto simili.

Gen. **Xenylla** TULLB.

Xenilla cavarai n. sp.

8 esemplari. Tripoli, aprile 1913.

Corpo piuttosto sottile ed allungato, con addome gradatamente allargantesi fino al 4.° segmento, per poi bruscamente restringersi. Granuli del tegumento così minuti e fitti, che visti di fronte dànno l' impressione di un reticolo a maglie piccole e spesse. Setole piuttosto rade e corte, alquanto scabre, più lunghe sugli ultimi segmenti addominali; nei segmenti addominali 4.° e 5.° 2 setole, 1 per lato, sottili, lunghe e lisce. Antenne di circa $^1/_5$ più brevi della lunghezza del capo; articoli antennali gradatamente più lunghi dal 1.° al 4.°; 1.° e 2.° ciascuno con un solo giro di setole: 3.° e 4.° (*Fig. 2*) con setole sparse, più lunghe; organo antennale III con bastoncini di senso dritti e in forma di due piccole papille, con cresta tegumentale piuttosto bassa, e con le due setole protettive, poste alle estremità di questa, corte e tozze; 4.° articolo con clava terminale retrattile e con 4 setole olfattive corte e grosse, 3 esterne ed 1 dorsale (interna). Occhi 5+5, di uguale grandezza, posti su macchie oculari nere. Estremità delle mandibole con 4 denti. Tibiotarso con le 2 tipiche setole clavate; unghia

Fig. 2. — *Xenylla cavarai* n. sp. 3° (parte distale) e 4° articolo dell'antenna destra, visti dorso-lateralmente. × 640.

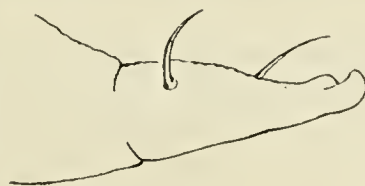



Fig. 3. — *Xenylla cavarai* n. sp. — furcula dal lato esterno. × 1280.

con un piccolo dente nella metà distale. Furcula con mucroni non distinti dai denti; manubrio alquanto più lungo di un mucrodente; mucrodenti alquanto più brevi o, al massimo, uguali all'unghia del 3.° paio; parte dentale con 2 piccole setole dorsali; parte mucronale con estremità terminata in grosso e tozzo uncino e con lamella (interna?) bene sviluppata. Rami del tenacolo con 3 denti. Spine anali relativamente piccole, ricurve.

Colore (in alcool) grigio azzurro, non uniforme, interrotto da numerose macchie bianchicce; più chiaro alla faccia ventrale.

Lunghezza circa 1 mm.

La specie è dedicata al chiarissimo Prof. Fridiano Cavara.

Fra tutte le specie di *Xenylla* conosciute, solo *X. brevicauda* Tullb. ha come *X. cavarai* il mucrodente uguale o alquanto più breve dell'unghia del 3.° paio. Ma, a parte il fatto che in *X. cavarai* l'estremità della porzione mucronale è più grossa e la lamella è più sviluppata, essa differisce dalla predetta specie per la mancanza delle due setole interne, uguali ed opposte alle due setole clavate esterne del tibiotarso; per avere costantemente 4 setole olfattive sul 4.° segmento antennale e non 6; e infine per la forma del corpo sottile e quasi cilindrica, mentre in *X. brevicauda* è larga ed appiattita.

Xenylla maritima Tullb.

3 esemplari. Zanzur, marzo 1913.

X. maritima e la precedente specie costituiscono i primi rappresentanti africani del genere.

Sottofam. Achorutinae

Trib. *Pseudoachorutini*

Gen. **Friesea** D.T.

Friesea oligorhopala n. sp.

33 esemplari. Tripoli, aprile 1913.

Granuli del tegumento non molto grossi. Peli piuttosto fitti e relativamente lunghi, specialmente 2 per lato sul capo e quelli degli ultimi 2 segmenti addominali; meno sul 1.° segmento toracico, dove sono in una sola fila, su tutti gli altri segmenti del tronco sono disposti in due file trasversali, e vanno gradatamente aumentando in lunghezza da avanti in dietro; sono tutti seghettati lateralmente, con seghettatura più forte nei più lunghi, e terminano tutti a punta, ad eccezione di 6, posti sull'ultimo segmento addominale, ai lati delle spine anali, i quali terminano con l'estremità rigonfia a bottone. Antenne fortemente coniche, lunghe poco più di $^2/_3$ della lunghezza del capo; 1.° e 2.° articolo più larghi che lunghi, 2.° più lungo del 1.°; 3.° e 4.° gradatamente più brevi del 2.° e nettamente distinti fra loro solo ventralmente; 1.° e 2.° con un solo giro di setole; organo antennale III simile a quello

di *F. mirabilis* (Tullb.) come è raffigurato dal Linnaniemi (1912, tav. 6, fig. 21) [1]); articolo 4.° con clava di senso retrattile e con 5 setole olfattive, piuttosto lunghe e ricurve, 1 interna, 1 esterna e 3 dorsali. Occhi 8+8, posti in macchie oculari nere. Capo mascellare (Maxillenkopf) come in *F. claviseta* secondo Linnaniemi (1912 tav. 6, fig. 22). Estremità delle mandibole con 5-6 denti ricurvi. Tibiotarso (*Fig. 4*) con 4 lunghe setole distintamente clavate, e con 4-5 solchi circolari, immediatamente al disopra del punto d'impianto di queste. Unghia con un dente alquanto oltre la metà del suo margine interno; appendice empodiale assente. Furcula più ridotta che in *F. mirabilis* e in *F. claviseta*; denti verruciformi, più corti delle spine anali, senza mucroni distinti, almeno apparentemente, e con tre setole dorsali. Rami del tenacolo con 2 denti; corpo senza setole. Spine anali forti e ricurve, impiantate su papille bene sviluppate, la posteriore alquanto più corta delle 2 anteriori.

Fig. 4. — *Friesea oligorhopala* n. sp. — zampa destra del 3.° paio dal lato interno. × 640.

Colore (in alcool) bleu più o meno scuro.

Lunghezza fino a mm. 1,55.

Anche il genere *Friesea* è nuovo per l'Africa. Di esso (lasciando da parte le specie riferite ai generi *Pseudotullbergia* e *Polyacanthella*, stabiliti dallo Schäffer)1897), le quali secondo il Wahlgren (1906, 2.) ed il Börner (1906) rientrano nel genere *Friesea*), si conoscevano finora tre specie, due europee: *F. mirabilis* (Tullb.) (1871) e *F. claviseta* Axels. (1900), ed una nordamericana: *F. caldaria* Guthrie (1903); ma siccome quest'ultima concorda in quasi tutti i caratteri con *F. claviseta*, il Linnaniemi (1912) ritiene probabile che sia la stessa specie. *F. oligorhopala* si distingue da *F. mirabilis* per la presenza di setole clavate sui tibiotarsi e sull' ultimo segmento addominale; da *F. claviseta* perchè le setole clavate in essa sono limitate al solo 6.° segmento addominale e sono in numero di gran lunga minore; da entrambe poi si differenzia per l'unghia fornita di un dente e per la più progredita riduzione della furcula.

---

[1]) Inoltre il 3.° articolo porta alla parte esterna 2 robuste setole, più corte e più grosse delle altre, impiantate allo stesso livello dell'organo antennale III, una dorsalmente e l'altra ventralmente a questo. Quantunque siano un po' lontane dall'organo antennale III, ritengo che abbiano una funzione protettiva rispetto a questo, e che siano omologhe alle 2 grosse setole, più o meno lunghe, che negli *Hypogastrurinae* sono poste ai due estremi della plica tegumentale che limita inferiormente i due bastoncini di senso. Non so se queste setole si trovino pure nelle altre specie di *Friesea* (che io non ho avuto occasione di esaminare) e siano finora sfuggite all'osservazione.

Gen. Pseudachorutes Tullb.

Pseudachorutes asigillatus C.B. ?

17 esemplari. Tripoli, aprile 1913.

Quantunque non abbia avuto a mia disposizione materiale di confronto, per poter stabilire con certezza assoluta la identità di questa specie, pure i caratteri dei miei esemplari corrispondono così perfettamente alle descrizioni del Börner (1901, **1**.) e del Linnaniemi (1912), che quasi non mi resta più alcun dubbio al riguardo.

Posso intanto completare nel modo seguente le diagnosi dei suddetti autori:

Organo antennale III tipico, con bastoncini di senso piegati ad angolo, e con due grosse setole protettive, una dorsale ed una ventrale rispetto all'organo [1]). Furcula breve; manubrio lungo all'incirca quanto i denti ed i mucroni insieme; denti lunghi 2 $^1/_5$ volte i mucroni, con 4 setole dorsali di uguale lunghezza, e con granuli non molto grossi, disposti in 4 file longitudinali; mucroni con punta poco ricurva e con lamelle piuttosto basse.

Il genere *Pseudachorutes* era già rapppresentato da due specie in Africa: *P. coerulescens* Schött (1893) del Kamerun e *P. niloticus* Wahlgren (1906, **1**) dell'Egitto, alla quale ultima specie il Börner ritiene probabile che appartenga un esemplare posteriormente raccolto nell'Africa centrale e da lui descritto (1913?).

Fam. *Onychiuridae*

Gen. Onychiurus Gerv., C.B

Onychiurus fimetarius (L., Lubb.)

2 esemplari. Tripoli, aprile 1913.

La specie è nuova per l'Africa, dove il genere era finora rappresentato solo da *O. armatus* (Tullb.), di cui un esemplare fu raccolto dallo Stuhlmann presso Zanzibar nel 1888, come si rileva da notizia riportata dal Börner (1907).

---

[1]) Queste setole, simili, per forma e posizione, a quelle più sopra descritte nell'organo antennale III di *Friesea oligorhopala*, sono state osservate precedentemente dal Limanniemi (1912) nelle altre specie di *Pseudactorutes* da lui riportate. A me pare non vi sia alcun dubbio che si tratti di setole protettive.

Fam. *Isotomidae*

Gen. **Proisotoma** C.B.

Sottogen. *Isotomina* C.B.

Proisotoma œensis n. sp.

39. esemplari. Tripoli, aprile 1913.

Corpo mediocremente allungato. Peli lisci, piuttosto corti ma fitti, alquanto più lunghi sugli ultimi segmenti addominali; mancano peli impiantati verticalmente, più lunghi degli altri. Antenne di poco più lunghe del capo; ant. I : II : III: IV=$1 : 1\,^1/_3 : 1\,^1/_3 : 2\,^1/_3$; organo antennale III tipico; 4.º articolo con setole in maggioranza dritte, ma con parecchie, specialmente laterali, ricurve (setole olfattive ?), e con piccola prominenza terminale. Organo postantennale relativamente grande, ovale, col polo interno più stretto dell'esterno, col diametro maggiore quasi doppio del minore e uguale a circa 4 volte quello di un occhio. Occhi 8+8, su macchie oculari debolmente pigmentate, tanto da potersi distinguere a piccolo ingrandimento, senza impiego di decolorante. 4.º segmento addominale lungo $1\,^1/_4$ volte il 3.º; 5.º e 6.º fusi completamente. Tibiotarso (*Fig. 5*) senza setole clavate; unghia senza denti; appendice empodiale alquanto più breve della metà dell'unghia, con lamella interna piuttosto larga ed arrotondata. Furcula (*Fig. 6*) inserita tra il 4.º e 5.º segmento addominale, grossa e corta, raggiungendo appena il margine posteriore del 2.º segmento addominale. Manubrio grosso, lungo quanto i denti ed i mucroni insieme, con brevi setole dorsali. e con due più lunghe e robuste ventrali, alla parte distale; e inoltre con due uncini, posti fra i denti, impiantati alla sua estremità. Denti lunghi circa tre volte i mucroni, non annulati dorsalmente, ma con rigonfiamenti disuguali, con alcune setole dorsali, più o meno verticali e con poche ventrali, quasi aderenti; mucroni molto simili a quelli di *P. micrura* CB. secondo la descrizione e la figura dell'A. (1907, fig. 30, p. 167), cioè con lamella interna ed esterna e con tre denti, uno apicale, uno anteapicale ed il terzo, prossimale e laterale, portato dalla lamella esterna. Rami del tenacolo con 3 denti corpo con una setola lunga e ricurva.

Fig. 5.—Proisotoma œensis n. sp. — estremità della zampa destra del 3.º paio dal lato interno. × 700.

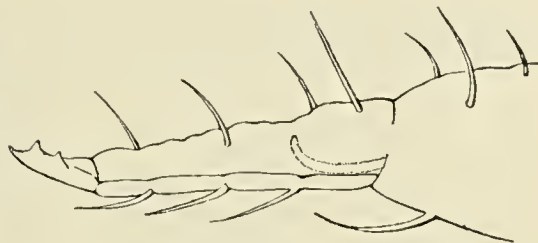



Fig. 6. — Proisotoma œensis n. sp.—furcula dalla parte esterna. × 640.

Colore (in alcool) bianchiccio con piccole e tenui macchie azzurrognole, più fitte sul capo. Lunghezza fino a mm. 0,80.

Conosciamo finora quattro specie di *Proisotoma* africane: *P. bituberculata* (Wahlgren) (1906, **1.**) del Sudan, *P. lineata* (Wahlgren) (1906, **1.**) dell'Egitto, *P. sjöstedti* Wahlgren (1908) dell'Africa orientale tedesca, e *P. fasciata* (Carpenter) (1912),

delle quali solo l' ultima spetta al sottogenere *Isotomina* C.B. Essa ha come *P. œensis* il mucrone con tre denti, ma ne differisce per tanti altri caratteri, come è agevole rilevare confrontando le descrizioni e le figure, che si può con certezza escludere l'identità delle due specie.

Solo tre altre specie, per quanto è a mia conoscenza, appartengono allo stesso sottogenere, e cioè *P. agreni* C.B. (1903) dell'Italia, *P. thermophila* (Axels.) (1900) della Finlandia, e *P. pentatoma* C.B. (1906) del Brasile. Tra queste, quella che indubbiamente è più vicina a *P. œensis* per molti caratteri, è *P. thermophila*; se ne distinque però per l' unghia con un dente interno e per il mucrone con 2 denti invece di tre.

Fam. *Entomobryidae*

Sottofam. Entomobryinae

Trib. *Entomobryini*

Gen. **Lepidocyrtus** Bourl

Lepidocyrtus octoculatus n. sp.

4 esemplari. Tripoli, aprile 1913.

Squame ovali, con estremità libera arrotondata, fitte, con riflessi bruni. Setole clavate su capo e sul margine anteriore del mesotorace. Mesotorace non sporgente oltre il margine posteriore del capo; più breve di circa $^1/_4$ del capo, lungo 1 $^1/_2$ volte il metatorace. 4.° segmento addominale lungo 3 volte il 3.° Antenne di $^1/_3$ più lunghe del capo; I : II : III : IV = 1 : 1 $^3/_4$: 1 $^3/_4$: 2 $^3/_4$; coperte di setole lunghe e dritte; sul 4.° articolo, oltre a queste, 5-6, per parte, al lato interno ed esterno, e 2-3 dorsali, brevi e ricurve (setole olfattive?). Occhi 4 + 4 (*Fig*, *7 a*) con diametro uguale o di poco differente, disposti a croce, su macchie oculari scure, rotondeggianti. Furcula con manubrio lungo quanto i denti senza i mucroni; manubrio e denti con numerose setole dorsali, ciliate; una di queste, all'estremità di ciascun dente, molto lunga, sporgente oltre il mucrone; parte ventrale dei denti fittamente rivestita di squame; mucroni lunghi circa $^1/_4$ della porzione dei denti non divisa in anelli, con dente apicale e anteapicale e con spina basale. Tibiotarso (*Fig. 7 b*) con setole ciliate, con una setola liscia, spatoliforme, anteriormente, e con un'altra setola liscia, terminata in punta, posteriormente; unghia con 2 denti laterali e 4 interni, e cioè un paio prossimali, uno a circa $^1/_3$ dalla punta dell'unghia, e l'altro poco innanzi alla punta stessa; appendice empodiale lancettiforme, alquanto più lunga della metà dell'unghia.

Fig. 7. — *Lepidocyrtus octoculatus* n. sp. — *a* occhi del lato destro. × 320 — *b* estremità della zampa destra del 3.° paio, dalla parte interna × 700.

Colore (in alcool) bianco giallognolo, con riflessi scuri nei punti più fittamente coperti di squame; antenne leggermente violacee.

Lunghezza fino a mm. 1,22.

Lepidocyrtus è il genere più riccamente rappresentato in Africa. Senza enumerare tutte le specie quivi trovate finora, mi limiterò a ricordare che se ne conoscono della Tunisia (Parona, 1884), dell'Egitto e del Sudan (Wahlgren 1906, **1**), del Kamerun (Schött, 1893), dell'Africa orientale tedesca (Börner 1903 e 1907; Wahlgren 1908) e dell'Africa centrale tedesca (Börner 1913 ?).

Sono note le difficoltà che s'incontrano nella determinazione dei *Lepidocyrtus*, a causa della mancanza di caratteri specifici ben precisi; nel caso presente il compito è facilitato dal fatto che la specie descritta ha complessivamente 8 occhi (4+4), carattere condiviso, per quanto mi sappia, solo da un'altra specie, *L. octopunctatus* (C.B.) (1901, **2**). Questa specie è certo molto vicina a *L. octoculatus*, ma se ne distingue per gli occhi che, quantunque uguali di numero, sono diversamente disposti (confr. Börner 1901 **2**. fig. 8, p. 706), per l'unghia con 3 denti interni invece di 4, e per la porzione non anellata dei denti uguale a 8 invece che 4 volte la lunghezza dei mucroni; caratteri che mi paiono sufficienti per farne una specie distinta.

Napoli, 25 Luglio 1913—Istituto Zoologico, della R. Università.

LAVORI CITATI

1846. Lucas, H.—Aperçu des espèces nouvelles d'Insectes qui se trouvent dans nos possessions francaises du Nord de l'Afrique: *Revue Z. 9, p. 252.*

1849. — — Thysanoures de l'Algérie: *Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840-1842—Zoologie I. Histoire Naturelle des Animaux articulés, Vol. 1.*

1871 Tullberg, T. — Förteckning öfver Svenska Podurider: *Ofvers. Vet. Akad. Förh. N. 1. Stockholm.*

1884. Parona, C. — Materiali per lo studio della fauna tunisina raccolti da G. e L. Doria. IV. Sopra alcune *Collembola* e *Thysanura* di Tunisi: *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2), Vol. 1, p. 425.*

1893. Schött H.—Collembola in: Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun: *Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. 19 Bd. Afd. 4, N. 2.*

1897. Schaeffer, C.—Apterygoten: *Ergeb. Hamburg Magalh. Sammelreise, 2 Lief.*

1900. Axelson, W. M. — Vorläufige Mittheilung über einige neue Collembolen-Formen aus Finnland: *Meddel. Soc. Fauna Flora Fennica, Hft. 26.*

1901. Börner. C. — 1 Zur Kenntnis der Apterygoten-Fauna von Bremen und der Nachbardistrikte. Beitrag zu einer Apterygoten-Fauna Mitteleuropas: *Abh. Naturw. Verein, Bremen, 17 Bd. p. 1.*

1901. — — 2 Neue Collembolenformen und zur Nomenklatur der *Collembola* Lubb: *Z. Anz. 24 Bd. p. 696.*

1903. — — Neue altweltliche Collembolen, nebst Bemerkungen zur Systematik der Isotominen und Entomobryinen: *Sitzungsber. Ges. Nat. Freund. Berlin, p. 129.*

1903. Guthrie, J. E. — The Collembola of Minnesota: *Geol. Nat. Hist. Survey Minnesota. Z. 4, Minneapolis, Minnesota.*

1906. Börner, C. — Das System der Collembolen nebst Beschreibung neuer Collembolen des Hamburger Naturhistorischen Museums: *Mitth. Hamburg Nat. Mus. 23 Bd. p. 147.*

1906. Wahlgren, E. — 1 Apterygoten aus Aegypten und dem Sudan nebst Bemerkungen zur Verbreitung und Systematik der Collembolen: *Inaugural-Dissertation, Uppsala.*

1906. — — 2 Antarktische und subantarktische Collembolen, gesammelt von der schwedischen Südpolarexpedition: *Wiss. Ergeb. Schwed. Sudpolarexp. 1901-1903, 5 Bd. 9 Lief. Stockholm.*

1907. Börner, C. — Collembola aus Ostafrika, Madagaskar und Südamerika: *Voeltzkow Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905, Stuttgart, 2 Bd. p. 147.*

1908. Wahlgren, E. — Apterygegonea - 1. Collembola: *Wiss. Ergeb. Schwed. Z. Exped. dem Kilimandjaro, dem Meru und den Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas 1905-1906, Uppsala.*

1912. Linnaniemi, (Axelson) W. M. — Die Apterygotenfauna Finlands. - II. Spezieller Teil: *Acta Soc. Sc. Fennica, Helsingfors, 40, N. 5.*

1912. Carpenter, G. H. — A new West African Springtail: *Bull. Entom. Research. (Entom. Res. Comm. Tropical Africa), London, Vol. 3, P. 1, p. 79.*

1913 (?). Börner, C. — Collembolen aus Zentralafrika. *Wiss. Erg. deutsch. Zentral - Afrika Exped. 1907-1908 unter Führ. Adolf Friedrichs Herzog zu Mecklenburg, 4 Bd. Zoologie, Leipzig.*

1913. — — Die Familien der Collembolen: *Z. Anz. 41 Bd. p. 315.*

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 8. 17 Gennaio 1914.

I. BERNARDI
(Firenze)

Policheti raccolti dal Capitano G. Chierchia durante il viaggio di circumnavigazione della R. N. « Vettor Pisani » negli anni 1882 - 83 - 84 - 85.

(Tavola 6)

[*Ricevuto il 18 Agosto 1913*]

Sono grato al Prof. Monticelli che ha voluto affidarmi la determinazione dei Policheti raccolti dalla « Vettor Pisani » [1]) ed attualmente esistenti nelle collezioni del R. Museo Zoologico. Per quanto alcuni risultati di questa spedizione siano stati pubblicati soltanto in questi ultimi anni, dopo un periodo di tempo niente affatto trascurabile, le numerose ed accurate osservazioni che allora furono compiute, hanno reso possibile un interessante contributo alle ricerche recenti.

[1]) La « Vettor Pisani » partì da Napoli il 1 Aprile 1882 e vi fece ritorno il 30 Aprile 1885, dopo aver raccolto in ogni mare un notevole materiale di studio. I lavori zoologici a bordo furono affidati dal Ministero della Marina al Capitano Gaetano Chierchia che, a campagna finita, pubblicò sulla « Rivista Marittima » la relazione citata nella nota seguente.

I Policheti rimasero per lungo tempo presso il Naturhistorisches Museum di Amburgo donde ritornarono alla Stazione Zoologica di Napoli, nella quale si conservavano le raccolte del Chierchia.

Il residuo materiale di queste raccolte fu dal compianto Prof. A. Dohrn, cortesemente donato al Museo Zoologico della R.Università di Napoli e fa ora parte delle collezioni di questo

I Policheti della «Vettor Pisani» si riducono a ben poca cosa; confrontando però, sulla relazione compilata dal CHIERCHIA [1]), il numero delle stazioni nelle quali si pescarono Anellidi, con quello che risulta dal materiale conservato nel Museo Zoologico di Napoli, mi sembra sia facile concludere che probabilmente le specie qui determinate rappresentano soltanto una parte di quelle raccolte [2]); tanto più che, per quante ricerche bibliografiche abbia fatto, non mi è stato possibile trovare alcun lavoro riguardante i Policheti della «Vettor Pisani» oltre a quello di W. KÜKENTHAL (**10**) sulle *Opheliidae*, pubblicato fin dal 1887. Fra tutti gli esemplari che ho ricevuti è notevole il gran numero di *Amphinomidae*: ricordo ad es. l'*Eurythoe complanata* (PALL.) che costituisce la parte principale di tutta la raccolta (altrettanto osservò EHLERS per le collezioni VOELTZKOW e STUHLMANN, provenienti dalle coste dell'Africa orientale), il *Notopygos ornatus* GR. e la *Chloeia violacea* descritta da R. HORST, soltanto nel 1910, su materiale del «Siboga».

Enumerazione delle specie

Chloeia flava (PALL.)

Singapore, Febbraio 1885. Un esemplare. CHIERCHIA IV—198 [3]).

La «Vettor Pisani» ha raccolto un solo esemplare di questa specie, lungo 78 mm. con 36 segmenti e 32 paja di branchie. Tutte le setole in questa *Chloeia*, come ha già fatto notare M' INTOSH (**11**), sembrano essere modificazioni di un solo tipo; così fra quelle dorsali a lungo sperone, generalmente liscie e proprie della regione anteriore del corpo, non è difficile trovarne alcune con pochi denti sul margine esterno, le quali si avvicinano per questo carattere alle setole tipiche della regione posteriore. Queste hanno il processo a sperone grandemente ridotto, mentre l'altra estremità, più allungata, è fornita di denti in numero rilevante. D'altra parte le setole liscie, dorsali, della regione anteriore, ricordano quelle ventrali, pure forcute, ma più robuste.

---

[1]) CHIERCHIA, G. — Collezioni per studii di Scienze Naturali fatte nel viaggio intorno al mondo della R. Corvetta «Vettor Pisani» (comandante G. PALUMBO) negli anni 1882-83-84-85. Con 12 tavole e 2 grandi carte zootalassografiche: *Rivista marittima, Roma. Fasc. Settembre, Ottobre, Novembre 1885.*

CHIERCHIA, G. — Raccolta zoologica fatta dalla R. Corvetta «Vettor Pisani» nel viaggio da Montevideo a Guayaquil: *Rivista Marittima, Roma. Fasc. Novembre 1884.*

EMERY, C. — Le voyage autour du monde de la corvette Italienne «Vettor Pisani»: *Arch. Ital. de Biologie, Tome 8, Fasc. 1, 1887.*

[2]) Pochi frammenti di Anellidi provengono da alcune pesche pelagiche eseguite nella rada di Valparaiso (Gennaio 1883. CHIERCHIA II, 191) e nei pressi di Pisagua (Febbraio, Marzo 1886. CHIERCHIA II, 282-284) e di Callao (Settembre, Novembre 1883. CHIERCHIA III, 152-165); ma la loro conservazione è così malandata da rendere inutile qualunque tentativo di determinazione.

[3]) Ho trovato questa indicazione (come tutte le altre simili) nei tubi e l'ho trascritta fedelmente. Credo si tratti di un numero d'ordine usato nell'invio del materiale.

Per riguardo al disegno ed ai colori, pur tenendo conto della lunga conservazione, mi sembra che l'esemplare della « Vettor Pisani » si avvicini notevolmente alla var. *ceylonica* Gr. (**4**); infatti esso non presenta la fascia bruna nella parte anteriore di ciascun segmento, lla quale accennano M'Intosh e Grube (**5**) per la forma tipica. Le macchie del dorso nero-violacee, bene evidenti per le loro dimensioni e per il contrasto col fondo ardesia-pallido, hanno contorno rotondo nella regione mediana del corpo, mentre alle due estremità divengono strette ed allungate nel senso dell'altezza di ciascun segmento; sono inoltre prive della zona anulare più chiara. Anche le parti inferiori mostrano lo stesso colore ardesia e, al contrario di quanto Grube ha osservato nella sua var. *ceylonica*, la cresta della caruncula è orlata di violetto.

Chloeia violacea Horst.

(Fig. 1-2)

Beilul, Dicembre 1884. Due esemplari. Orsini — 190.

La *Ch. violacea* fu descritta da Horst nel 1910, su materiale raccolto dal « Siboga » nella baja di Waroe (Is. Ceram) ed in quella di Bima (Is. Soembawa).

I due esemplari che ho avuto occasione di determinare, furono pescati nel Mar Rosso, a Beilul, ed appartengono quasi certamente alle raccolte della « Vedetta » [1]), come è confermato non solo dall' indicazione che riporto sopra, ma sopratutto dal fatto che nel Dicembre 1884 la « Vettor Pisani » navigava a molta distanza e precisamente fra Hong-Kong e Schanghai.

I due esemplari di Beilul sono lunghi 12 e 15 mm., rispettivamente con 20 e 22 segmenti e presentano in complesso il sistema di colorazione indicato da Horst (**7**) Dorsalmente, lungo la linea mediana del corpo, corre una striscia continua, violetta, interrotta soltanto al bordo posteriore di ciascun segmento da un breve tratto orizzontale che lateralmente piega in alto e, passando al di sopra del tubercolo setigero dorsale, viene a terminare indistintamente presso la zona d' inserzione delle setole ventrali; il disegno nel suo insieme corrisponde press'a poco, come avverte Horst, ad un **T** rovesciato. I cirri dorsali, l'asse mediano delle branchie e parecchi degli assi secondari (eccetto, per lo più, quelli disposti alla base) sono pure violetti e dello stesso colore è un breve tratto longitudinale su ciascuna piega della caruncula.

I cirri dorsali, doppi nei primi tre segmenti, aumentano poi sensibilmente in lunghezza; dei cirri ventrali quello del secondo segmento è più grosso e quasi due volte più lungo degli altri. La caruncula presenta in un esempl. 11 pieghe e nell'altro 13; quando è bene distesa raggiunge il quarto segmento. L' antenna impari. anche negli esempl. di Beilul, è più lunga della caruncula, ma le antenne pari ne sono più corte: esse sorpassano di poco in lunghezza la metà della prima.

L'ultimo segmento del corpo è fornito di due cirri anali grossi e piuttosto corti. Le setole sono bifurcate e fra i due processi sussistono a un di presso i rapporti indicati da Horst:

[1]) Le raccolte fatte nel Mar Rosso, a bordo del R. Avviso « Vedetta », per cura del Tenente di Vascello Francesco Orsini, sono citate anche dal Chierchia nella sua Relazione. Una parte di questo materiale trovavasi depositato presso la Stazione Zoologica mescolato con le collezioni della « Vettor Pisani », ed è passato col residuo di queste al Museo Zoologico della R. Università di Napoli (v. nota a p. 1).

e minute differenze che ho potuto notare in proposito, confrontando la descrizione originale con gli esemplari di Beilul, debbono riferirsi, con ogni probabilità, all'azione dell'alcool che le ha notevolmente danneggiate.

Notopygos ornatus Gr.

(Fig. 3-7)

Panama, Gennaio-Febbraio 1884. Due esemplari. Chierchia III — 5,110.

La « Vettor Pisani » ha raccolto nel Golfo di Panama due esemplari di questa specie dei quali uno lungo 33 mm. e l'altro 46 mm., ambedue con 33 segmenti.

Il corpo distintamente tetragono è attenuato alle due estremità, però più sensibilmente alla posteriore che all'anteriore ed è terminato da due corti processi a clava.

I colori sono quasi del tutto scomparsi; nell'esemplare più piccolo sono ancora visibili le tre serie di punti sulla caruncula e su ogni anello due archi a ferro di cavallo con la concavità rivolta verso le branchie; due brevi fasce, probabilmente violette nell' animale vivo si notano alla base del ramo dorsale di ciascun parapodio, dirette nel senso della sua altezza e macchiate dello stesso colore sono pure le branchie alla loro inserzione, nonchè l'articolo basilare dei cirri dorsali. Ma, dato il lungo soggiorno nell'alcool, mi riesce difficile stabilire esattamente il sistema di colorazione.

La caruncula allungata, assottigliata posteriormente, si attacca sul quarto segmento e raggiunge con la sua estremità posteriore in un esemplare la metà del quinto e nell'altro il margine anteriore del sesto; presenta una cresta mediana bene sviluppata ed una piattaforma ovale, un po' rialzata sui margini, dalla quale si solleva la cresta stessa che è divisa trasversalmente in tutta la sua lunghezza in 20 pieghe triangolari, fornite al vertice di un rilievo intensamente colorato. Egualmente pieghettati sono i margini della piattaforma.

L'antenna mediana e quelle laterali raggiungono presso a poco la stessa lunghezza, circa un terzo della caruncula. La bocca è limitata posteriormente dal margine anteriore del quarto segmento piegato nella sua parte di mezzo. L'apertura anale si apre nei miei esemplari tra il segmento 24 ed il 25, mentre Grube nella sua descrizione originale (**3**) indica per la stessa ragione il segmento 23.

Le branchie cominciano al quarto segmento e sono divise fin dalla base in tre ciuffi, ciascuno dei quali presenta numerosi filamenti con disposizione dicotomica poco evidente.

Il cirro dorsale, situato dietro il fascetto di setole notopodiali, è costituito anche in questa specie da un articolo basale ingrossato, violetto-pallido negli esemplari in alcool, e da un articolo terminale sorpassante di poco in lunghezza il doppio del precedente, ma sottile e con l'estremità che non raggiunge quella delle setole, eccettochè nei primi segmenti.

I cirri accessori, più corti di quelli dorsali e privi di articolo basale, nascono sul notopodio presso l' inserzione delle branchie e sono sempre un po' più lunghi dei filamenti branchiali. I cirri ventrali sono provvisti, come in *N. gigas*, di un breve pezzo basale e sono più corti delle setole, fuorchè nei primi due segmenti e nel secondo più che nel primo.

Nell'esemplare più piccolo si nota la presenza di un cirro soprannumerario, attaccato alla base del cirro ventrale del secondo parapodio, a destra; la sua lunghezza supera di poco quella dell'articolo basale del cirro stesso.

Le setole dorsali dei primi tre segmenti curve, biforcate, mostrano i due processi un po' divergenti e quello più lungo dentellato sul margine interno; i denti sono in numero di 4-5 nelle setole del primo parapodio, 3-4 (generalmente ed in qualche caso 5) in quelle del secondo e del terzo.

Le setole dorsali del quarto parapodio presentano, per lo più, una crenelatura meno decisa; però per la loro figura complessiva ricordano ancora le setole dei primi tre piedi. Nel quinto e nel sesto parapodio cominciano infine a prevalere le setole dorsali tipiche, diritte, con i due processi ravvicinati, dei quali quello più breve raggiunge in lunghezza circa $^1/_3$ dell'altro, che è liscio sul margine. Le setole ventrali sono pure biforcate ed hanno il ramo più lungo appena curvo e privo di crenelatura, mentre l'altro è talvolta più corto del corrispondente nelle setole notopodiali, per quanto, nel maggior numero dei casi, i rapporti in lunghezza fra i due processi siano press'a poco quelli che presentano le setole dorsali.

Gli esemplari descritti da Grube provenivano da Puntarenas (Costarica).

Euryfhoe complanata (Pall.)

Aphrodite complanata Pallas. Miscellanea zoologica. 1766.
Pleïone alcyonia Savigny. Système des Annélides, 1820.
Eurythoe pacifica Kinberg. Nya slägten och Arter of Annelider : Öfvers. Vet. Akad. Förh., 1857.

Gli esemplari di questo Anfinomide, largamente diffuso nell'Oceano Pacifico e nell'Oceano Indiano, provengono dalle seguenti località:

Pernambuco, Luglio 1882. Cinque esemplari. Chierchia I — 192.
Panama, Gennaio 1884. Sette esemplari. Chierchia III — 5 e 106.
Isola Taboga (Panama), costa, Febbraio 1884. Due esemplari: sotto le pietre. Chierchia III — 9.
Floriana (Galapagos), costa, Marzo 1884. Un esemplare. Chierchia III — 66.
Honolulu (Isole Hawaj), Luglio 1884. Nove esemplari. Chierchia IV — 212.
S. Jacintho (Filippine), Settembre 1884. Un esemplare: nella sabbia, sotto le pietre. Chierchia IV — 181.
Singapore, costa, Febbraio 1885. Tre esemplari. Chierchia IV — 187.

Fra gli esemplari di maggiori dimensioni cito quello di S. Jacintho lungo 135 mm. ed i due raccolti all'Isola Taboga, lunghi 117 e 170 mm.

Le grosse setole ventrali che M' Intosh (11) dice fornite di tre o quattro denti sul margine interno del processo più lungo, mi sono risultate generalmente liscie, mentre quelle sottili, pure bifide del ramo dorsale, presentano nella stessa regione una fine crenelatura, quasi sempre però poco evidente.

Negli esempl. di Pernambuco, che si distinguono facilmente da tutti gli altri, gli anelli sono più alti, più convessi e quindi più nettamente separati fra loro, come nella var. *levukaensis* M' Intosh (11). Per quanto, come hanno fatto osservare Ehlers e lo stesso M'Intosh, non debba dimenticarsi l'azione dell'alcool, tuttavia non credo inutile notare che in nessuno dei cinque esemplari raccolti in questa località, la caruncula raggiunge il quarto segmento con la sua estremità, mentre in tutti si attacca al terzo. Il tentacolo mediano è più corto che nella forma tipica, come più corti sono i due laterali.

Non ho potuto notare alcun accenno di branchie alla base del cirro dorsale del primo piede; le branchie cominciano invece al secondo segmento in due ciuffetti assai ben distinti. Quando sono meglio sviluppate, presentano i filamenti più corti, ma più grossi e più numerosi che nella tipica *E. complanata*; la struttura dicotomica è inoltre meno evidente. Le ottili setole dorsali hanno la crenelatura sul margine interno più distinta che in tutti gli saltri esemplari della raccolta; per le altre setole non ho trovato differenze notevoli con la forma-tipo.

Nereis singaporiensis Gr.

Singapore, Febbraio 1885. Un esemplare. Chierchia IV — 187.

Nereis ferox Hans.

Pernambuco Luglio 1882, (pesca pelagica). Quattordici esemplari. Chierchia I.

Debbo questa determinazione alla cortesia del Prof. P. Fauvel, al quale rinnuovo qui i migliori ringraziamenti. Sfortunatamente la cattiva condizione del materiale (tutti gli esemplari di questa specie che la « Vettor Pisani » ha raccolto, sono in stato di avanzata macerazione) non mi ha permesso lo studio dei parapodi e delle setole.

Firenze, R. Istituto Zoologico degli Invertebrati, Agosto 1913.

BIBLIOGRAFIA

1897. Ehlers, E. — Zur Kenntnis der ostafrikanischen Börstenwurmer: *Nachr. Ges. Wiss. Göttingen (Math. Nat.), p. 158.* (1)

1901. — — Die Polychaeten des magellanischen und chilenischen Strandes: *Festschrift 150 - Jährigen bestehens Ges. Wiss. Göttingen, Berlin, 232 pp., 25 Taf.* (2)

1856-57. Grube, E. — Annulata Oerstediana: *Nat. For. Vidensk. Meddel. Kjöbenhavn, 1856, p. 44; 1857, p. 158.* (3)

1874. — — Descriptiones Annulatorum novorum mare Ceylonicum habitantium ab honoratissimo Holdsworth collectorum: *Proc. Z. Soc. London, p. 325.* (4)

1878. — — Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntnis der Annelidenfauna der Philippinen, nach den v. Herrn Prof. Semper mitgebrachten Sammlungen: *Mém. Acad. Sc. St. Petersbourg (7) Tome 25, N. 8.* (5)

1889. Horst, R. — Contributions towards the knowledge of the Annelida Polychaeta. III On species of *Nereis* belonging to the subgenus *Perinereis*: *Notes Leyden Museum, Vol. 11, p. 161.* (6)

1910. — — On the genus *Chloeia*, with some new species from the Malay-Archipelago, partly collected by the « Siboga » Expedition: *Ibid. Vol. 32, p. 169.* (7)

1911. — — On the genus *Notopygos*: *Ibid. Vol. 33, p. 241.* (8)

1912: — — Polychaeta errantia of the « Siboga » Expedition. Part 1 - *Amphinomidae*: *Siboga - expeditie, Monogr. XXIV, Leyden.* (9)

1887. Kükenthal, W. — Die Opheliaceen der Expedition der « Vettor Pisani »: *Jena, Zeit. Naturw. 21 Bd. p. 361.* (10)

1885. M'Intosh, W. C. — Annelida Polychaeta: *Reports scientific Results voyage H. M. S. Challenger. Z. Vol. 12.* (11)

1909. Potts, F. A. — Polychaeta of the Indian Ocean (the Percy Sladen Trust Expedition in 1905). Part 1 - *Amphinomidae*: *Trans. Linn. Soc. London (2) Z. Vol. 12, p. 355, Plt. 45-46.* (12)

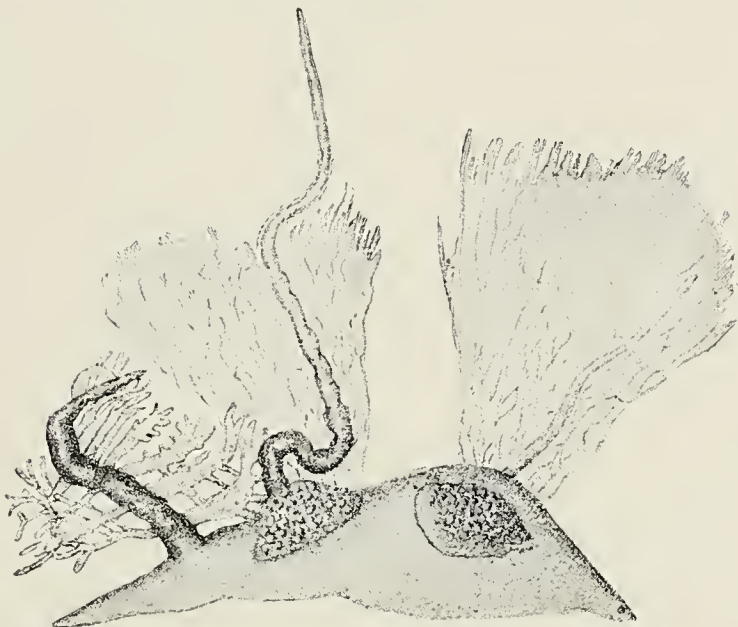
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 6

Fig. 1 — Estremità anteriore di *Chloeia violacea* Horst (2 × 0 Koristka, 160).
» 2 — Piede della metà anteriore del corpo della stessa specie.
» 3 — Estremità anteriore di *Notopygos ornatus* Gr. (2 × 0 Koristka, 160).
» 4 — Setola dorsale (1.° piede) della stessa specie. × 400.
» 5 — Setola dorsale (4.° piede) della stessa specie. × 400.
» 6 — Setola dorsale (16.° piede) della stessa specie. × 200.
» 7 — Setola ventrale (16.° piede) della stessa specie. × 200.

Napoli - R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli

1.
6.
7.
2.
4.
3.
5.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 9. 27 marzo 1914.

Prof. ANGELO SENNA
(Firenze)

Chirotteri raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. *)

(con due incisioni)

[Ricevuto il 14 Ottobre 1913].

I chirotteri comunicatimi per lo studio dal Prof. Fr. Sav. MONTICELLI furono raccolti nelle località seguenti : lago Bangueolo, Kifumbiro (Valle Kagura), Luapula e Apercoru e si riferiscono a sei specie delle quali : *Hipposiderus caffer typicus* (SUND.) K. AND., *Megaderma* (*Lavia*) *frons* GEOFF. *Pipistrellus nanus* (PETERS) *Pipistrellus kuhli* (KUHL) e *Vespertilio minutus typicus* (TEMM.) THOS. sono forme ben note e aventi un'area di distribuzione assai vasta; la sesta specie è invece un *Rhinolophus* che per diversi caratteri deve ritenersi forma distinta da quelle finora conosciute nel continente etiopico. Quest'ultime sommano ad una ventina, si ripartiscono in gruppi diversi, ma tutte rivelano, per le accurate ricerche di KNUD ANDERSEN [1]) la loro origine da forme della regione orientale.

nuovo *Rhinolophus* che, per ricordare la località di cattura (lago Bangueolo il Bemba See dei cartografi tedeschi) chiamo *Rh. bembanicus* n., deve collocarsi

[1]) ANDERSEN, KNUD. — On some Bats of the gen. *Rhinolophus* with remarks on their mutual affinities : *Proc. Z. Soc. Lond. 1905, p. 75.*

— On some new or little known Bats of the gen. *Rhinolophus* ecc.: *Ann. Mus. Stor. Nat. Genova* (3). *Vol. 2, 1905-06 p. 173.*

— Chiropteran Notes ecc.: *Ann. Mus. Stor. Nat. Genova* (3) *Vol. 3, 1907-8, p. 5.*

* I Chirotteri che sono oggetto della presente nota fanno parte di raccolte zoologiche fatte da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nella regione dei laghi dell'Africa equatoriale cortesemente donate al R. Museo Zoologico di Napoli. Prof: Fr. Sav. MONTICELLI.

fra il *Rh. capensis* LICHT., rappresentante etiopico del tipo *Rh. rouxi* TEMM. ed i *Rh simulator* KN. AND. del Mashonaland e *Rh. denti* THOS. del Bechuanaland entrambi rappresentanti nell'Africa meridionale del tipo *borneensis-stheno* del gruppo *Rh. simplex* KN. AND.

1. *Rhilonophus bembanicus* n.

Un ♂. — Rocce sul lago Bangueolo, 22 febbraio 1909.

Foglia a ferro di cavallo un po' meno larga (mm. 7) che nel *Rh. simulator*, priva di prominenze dentiformi ai lati dell' incisione mediana, i cui angoli sono rotondati; foglia supplementare o duplicatura cutanea ben distinta, ma non sporgente ai lati del ferro di cavallo, davanti e nel mezzo cospicuamente incisa ad angolo e sublobata.

Sella larga, con una distinta costrizione ai lati verso il mezzo e coll'apice arrotondato.

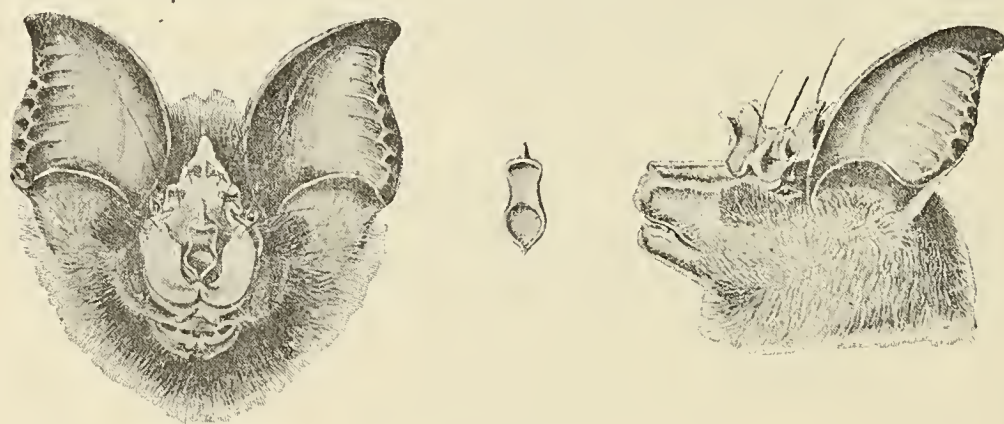



Fig 1.

L'altezza della sella, misurata dall'angolo fra la parte verticale e il lobo nasale è di 3 mm., al larghezza alla base, alla costrizione mediana e alla sommità è rispettivamente di 2,2 di 1,5 e di 2 mm. La superficie anteriore della sella, apparentemente nuda, mostrasi rivestita di peli corti e fini se è esaminata con una lente.

Fig. 2.

Il processo posteriore della membrana di congiunzione, provvisto di peli lunghi e ben distinti è come nei Rinolofi del gruppo *simplex*, basso e rotondato, appena sorpassante la sommità della sella quando quest'ultima sia osservata da un lato e in posizione verticale.

Lancetta subastata, cioè coi margini rapidamente ristretti sebbene in grado moderato; i lati della porzione terminale sono convergenti e la lunghezza di questa misurata dalla base del tramezzo intercellulare all'estremo distale è circa 3 mm.

Orecchie piuttosto grandi e larghe, volte all'innanzi esse sorpassano l'estremità del muso; l'apice del padiglione è ottusamente acuminato, il margine esterno concavo al disotto dell'apice, l'intaccatura antitragale poco profonda è ad angolo ottuso: la larghezza massima dell'orecchio è minore della distanza fra l'apice e l'intaccatura antitragale.

Formola alare simile a quella del *Rh. simulator* nelle sue linee generali ma col 4.° metacarpale uguale in lunghezza al 5°, inoltre ad ali piegate, l'estremità della prima falange del 4° dito non raggiunge il gomito, quella del 5° dito lo raggiunge, quella del 3° dito lo sorpassa.

Membrana alare (plagiopatagio) inscrita alla base del tarso, coda subeguale in lunghezza a quella del *Rh. simulator* e colla punta estrema solo libera della membrana, margine posteriore dell'uropatagio diritto.

Il colorito del pelo è sul dorso d'un grigio volgente al bruno rossastro, di sotto d'un bigio più chiaro, lievemente brunastro; membrana alare bruno-nerastra.

Pieghe palatine in numero di 6, la prima arcuata e ingrossata corrisponde al livello del mezzo del canino, la seconda più stretta e appena ricurva è in corrispondenza al p^1 (p^2) la terza è interposta fra il p^2 (p^4) e il m^1, la quarta corrisponde alla metà posteriore del m^1, la quinta è nell'intervallo fra il m^1 e il m^2, l'ultima in corrispondenza alla metà del m_2.

La forma del cranio è simile a quella del *Rh. simulator*, i rigonfiamenti nasali sono perciò molto prominenti ma la concavità posteriore ai medesimi appare minore e collima con quella del *Rh, capensis.* Il ponte palatino è comparativamente più lungo, infatti il punto anteriore mediano è opposto al fronte del m^1, ma quello posteriore corrisponde all'interspazio fra il m^2 e m^3 e non già al mezzo del m^2 come nella specie presa a confronto.

Nella dentatura è da osservarsi che la linea dentale è comparativamente più breve (vedi le misure), minore pure la distanza fra le cuspidi del c e p^2 (p^4); essa è infatti di mm. 2,1 in *Rh. simulator*, di mm. 1,9 in *Rh. capensis* (sebbene il cranio sia più lungo in quest'ultimo) e ancor più breve, mm. 1,7, nella nostra specie; nondimeno il c e il p^2 (p^4) sono separati da uno spazio distinto anche internamente. La distanza invece fra le punte dei canini superiori è di mm. 3.8, quindi uguale a quella del *Rh. simulator*. Il p^1 o premolare anteriore piccolo e non sorpassante in altezza il cingolo del canino è posto lungo la linea mediana dentale con lieve tendenza verso l'esterno, la cuspide del p^2 o premolare posteriore sorpassa la metà dell'altezza del canino; il m^2 è tanto lungo quanto largo. Nella mandibola il p_2 (p_3) assai piccolo ma presente ai due lati è posto lungo la linea mediana dentale fra i cingoli del p_1 e p_3 (p_2 e p_4) i quali contrariamente a quanto si osserva nel *Rh. simulator* sono nella nuova specie fra loro ben discosti e non a contatto neppure internamente.

Dimensioni in millimetri

	Rh. bembanicus n.	*Rh. simulator* K. And.
Testa	20.7	—
Orecchio, lungh. mass.	18	20
» largh. mass.	13.5	14.5
Foglia nasale, lungh. tot.	12.3	13.7
Ferro di cavallo, largh. mass.	7	8.3
Sella, largh. mass. alla base	2 2	2.4
» » » all'apice	2	2.2
Avambraccio	45.5	43.5-45
III Dito, metacarpo	31	30-30.8
» 1.ª falange	14	13.6-14.5
» 2.ª »	22	22.9-22.8
IV Dito, metacarpo	33.5	33.2-34
» 1.ª falange	8.1	8.1-8
» 2.ª »	13.2	14.8-13
V Dito, metacarpo	33.5	33.2-33.3
» 1.ª falange	10.7	10.7-10.5
» 2.ª » (porz. cartil. esclusa).	12	12.5-12
Coda	25	25.7
Tibia	18.5	19.2
Piede	8	—
Cranio		
Lunghezza totale	18	—
» basale	—	15.1
Massima larghezza	8.7	9.1
Largh. fra gli archi zigomatici	9.5	9
» mascellare fra i margini esterni dei m.³	6.4	6.2
» alla costrizione orbitale	2.5	2.4
» del ponte palatino	2.9	2.7
Lungh. dal punto mediano posteriore del palato alla fronte del premascellare	6.2	6
» dal punto c. s. al foramen magnum	—	9.1
Mandibola, dal condilo alla fronte d. incisivi	12.3	12.3
Denti: dal fronte del canino super. al dorso del m.³	6.8	7
» dal fronte del canino infer. al dorso del m.³	7.1	7.5
Distanza fra la punta del c al p.² (p.⁴)	1.7	2.1
» fra le punte dei canini super.	3.8	3.8

Il *Rh. bembanicus* n. differisce dal *Rh. simulator* K. And, al quale è più affine che non ad altre specie per la foglia a ferro di cavallo meno lunga e meno larga ai lati, per la sella rispettivamente più angusta e colla costrizione mediana più distinta, per la lancetta più lunga e la foglia supplementare diversamente conformata sul davanti. La larghezza del padiglione auricolare è inoltre minore della distanza fra l'apice e l' intaccatura antitragale ; nelle ali il metacarpo del IV dito è uguale a quello del V. Le differenze infine notate poc'anzi riguardo al cranio e alla dentatura convalidano questa nuova forma di Rinolofo.

2. *Hipposiderus caffer typicus* (Sund) K. And.

Due ♂♂ ad. — Rocce sul lago Bangueolo, 27 febbraio 1909.

L'esame dei caratteri e delle dimensioni di questi due esemplari mostra ch'essi si riferiscono alla forma suddetta che K. Andersen definisce come; « small-toothed, small skulled and narrow-javed [1] ». Vediamo infatti che le dimensioni sono le seguenti.

Testa	20	19.5
Orecchio, lungh. del marg. int.	14	14
» mass. larghez.	5	5
Foglia nasale, mass. largh.	5	5
» poster. » »	6	6
Avambraccio	48	48
III Dito, metacarpo	35	35.5
» 1° falange	15	14.7
» 2° »	16	15.8
IV Dito, metacarpo	34.5	35
» 1° falange	10.5	10.3
» 2ª falange	8 8	8 8
V Dito, metacarpo	31	31.5
» 1ª falange	12.5	12.5
» 2ª »	10.5	10
Coda	32	31.7
Tibia	20.5	20
Piede con unghie	9.5	9.3
Cranio:		
Lungh. totale (alla fronte dei c.)	18	17.5
» basale	13.6	13.4
Largh. fra i mastoidi	9.6	9.4
» della calotta cranica	8.3	8.1
» fra gli archi zigomatici	9.7	9.5
» mascellari fra i margini esterni dei m^3	6.1	6.1
» fra i cingoli dei canini	4.3	4.2

H. caffer typicus è forma eminentemente dell'Africa orientale, trovasi invero dall'Eritrea e Kordofan attraverso l'Africa orient. britannica, l'Africa orientale tedesca, il Nyasaland e il basso Zambesi fino al Transwaal, alla terra dei Zulu e al Pondoland. Nell'Africa occidentale fu segnalato solo ad Angola.

3. *Megaderma (Lavia) frons* Geoffr.

Una ♀. — Terreno alberato presso Kifumbiro (Valle Kagura), 12 agosto 1909. [Pipistrello diurno. Colore giallastro].

E una specie interesseante oltrechè per caratteri morfologici anche per i costumi diurni. La colorazione del corpo è d'un bigio-ardesia, giallastre sono invece

[1]) Andersen, Knud.—*Hipposiderus caffer* and its closest allies ecc.: *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7) *Vol.* 17, *1906*, *p.* 275.

le ali e queste assumono una vivacità di tono singolare quando l'animale vola in pieno sole. Fu in tal caso paragonato da alcuni viaggiatori ad una grande farfalla.

L'esemplare raccolto corrisponde bene alle descrizioni che danno gli autori per questa specie nota da lungo tempo, basterà quindi indicare alcune dimensioni del nostro esemplare.

Testa	mm. 28
Orecchio, mass. lungh.	42.5
» » largh.	26
Foglia nasale, mass. lungh.	21
» » largh.	10
Avambraccio	56
III Dito, metacarpo	42,5
» 1.ª falange	23
» 2.ª »	40
IV Dito, metacarpo	45.5
» 1.ª falange	14.5
» 2.ª falange	14.5
V Dito, metacarpo	47
» 1.ª falange	15.3
» 2.ª falange	15.5
Tibia	31.5
Piede	18.3

Cranio:

Lunghezza totale (alla fronte del c.)	25.2
» basale » »	21
Largh. mass. della calotta cranica	10.5
» fra gli archi zigomatici	14
» alla costrizione frontale	4
Lunghezza della linea dentale super.	9.2
» » » » infer.	11

Questa specie à estesa alle parti tropicali dell'Africa orientale e occidentale

4. *Pipistrellus nanus* (Peters)

I due esemplari, ♂ e ♀, di questa specie, la cui area di distribuzione si estende dalla Senegambia e dall'Abissinia all'Africa merid. al Madagascar, non portano alcuna indicazione della località di provenienza, basterà quindi elencarli semplicemente.

5. ?. *Pipistrellus kuhli* (Kuhl)

Un ♂ con epifisi non bene ossificate. — Luapula, 1 febbraio 1909.

Trattandosi d'un solo esemplare non adulto lo riferisco con qualche dubbio a questa specie che è diffusa e comune nella regione mediterranea e verso oriente anche in Asia. Più incerto invece il suo habitat nel continente nero: fu indicata del sud dell'Abissinia e successivamente fu descritta la sottospecie *fuscata* Thos.

da Naivasha (British East Africa) come simile sotto tutti i rapporti alla forma tipica ma distinta pel suo colore scuro uniforme e per la mancanza del margine bianco dell'uropatagio [1]. L'esemplare di Luapula presenta invece il detto margine bianco e viene a corrispondere al tipico *kuhli* anche per la forma delle orecchie e del trago, per il cranio e la dentatura. La colorazione del dorso tende al brunastro, mentre il disotto del corpo è bruno scuro lavato di bigio. Le dimensioni sono le seguenti:

Testa e corpo	mm.	44
Testa		15
Orecchio, lung. mass.		12
Trago, marg. interno.		4
Avambraccio		30.5
III Dito, metacarpo		27
» 1ª falange		12
» 2ª »		10.5
IV Dito, metacarpo		28
» 1ª falange		10
» 2ª »		7.7
V Dito, metacarpo		26.5
» 1ª falange		8
» 2ª »		5
Coda		33
Tibia		11
Piede		5

Cranio

Lungh. totale	12.3
» basale (al fronte del c.)	10.8
Larghezza fra i mastoidi	7
» fra gli archi zigomatici	8
» alla costrizione frontale	3.6
Lunghezza della linea dentale mascellare	4.4
» » » » mandibolare	5.

Dette misure confrontate con quelle di esemplari tipici di *P. kuhli* della regione mediterranea corrispondono a sufficienza, se si tien calcolo che il nostro esemplare è incompletamente adulto, per ritenere molto probabile che anche la forma tipica della specie di Kuhl si estenda nell'Africa sino ai confini del Congo colla Rodesia: anche Oldfield Thomas [2]) elenca dubitativamente tre esemplari del Nyasaland e aggiunge che: « they even have the characteristic white edgingto the wing-membrane so constantly found in the northern form ».

[1]) Thomas, Oldfield—Some new African Bats ecc.: *Ann. Mag. Nat. Hist. (7) Vol. 8, 1901, p. 34.*
[2]) Thomas, Oldfield—On the Mammals obtained by Mr. A. Whyte in Nyasaland ecc.: *Proc. Z. Soc. London, 1897, p. 927.*

6. *Vespertilio minutus typicus* (Temm.) Thos.

Una ♀. — Terreno alberato presso Apercoru, 4 maggio 1909.

L'esemplare qui sopra elencato è riferibile alla forma tipica quale è descritta dal Dobson [1]) Le dimensioni sono le seguenti [2]):

Testa e corpo	50
Testa	17.2
Avambraccio	33.
III Dito, metacarpo	30.2
» 1° falange	11.5
» 2ª falange (porz. cart. escl.)	9
IV Dito, metacarpo	30.3
» 1ª falange	11
» 2ª »	8,8
V Dito, metacarpo	29.5
» 1ª falange	7.7
» 2ª »	5
Coda	30
Tibia	12
Piede	7

Cranio:

Lunghezza totale	14
» basale (al fronte del c.)	12
Larghezza fra i mastoidi	8
» fra gli archi zigomatici	9
» alla costrizione frontale	4
» della linea dentale mascellare	5
» » » » mandibolare	5.5

Questa specie è estesa ad una gran parte dell'Africa orientale e meridionale, fu pure indicata di Madagascar e del versante occidentale. Nell'Eritrea e in Somalia sostituita dal *V. minutus somalicus* Thos.

R. Istituto di Zoologia e Anatomia comparata dei Vertebrati, Firenze.

[1]) Dobson, G. E. — Catalogue of the Chiroptera in the British Museum: *London, 1878.*

[2]) Le dimensioni delle orecchie non sono indicate perchè il padiglione auricolare era incompleto.

R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 10. 23 Agosto 1914.

T. SALVADORI

(Vice-Direttore del R. Museo Zoologico)

(Torino)

Uccelli

raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell' Africa equatoriale *)

[Ricevuto il 30 Novembre 1913].

Da poco tempo è stato pubblicato da S. A. R. la Duchessa d' Aosta un volume intitolato Viaggi in Africa. Questi viaggi furono intrapresi pel desiderio d' istruzione e forse anche per salute. Essi furono tre: il primo, partendo dal Cairo, si svolse prima lungo il Nilo, e venivano visitati Kartum e Fashioda, e poi il Lago Vittoria, Nairobi, Mombasa e Zanzibar e da qui per mare al capo Guardafui e nel Mar Rosso, toccando Assab e Massahua.

Col secondo viaggio, per mare, fu percorsa tutta l' Africa occidentale e poi furono visitate la città del capo, Port Elisabeth, East London, Durban, Lorenzo

---

*) Gli Uccelli che sono oggetto della presente nota fanno parte delle collezioni zoologiche radunate da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nella regione dei grandi laghi dell' Africa equatoriale e cortesemente donate al R. Museo Zoologico di Napoli. Va pertanto osservato che non tutti gli Uccelli registrati nel presente elenco si trovano nelle collezioni di questo Museo, perchè molti di essi furono ceduti al Prof. SALVADORI per il Museo di Torino (come si rileva da questo scritto), e di altri S. A. R. dispose diversamente, cosicchè non figurano fra quelli effettivamente donati (come dall' elenco che si conserva), insieme alle altre raccolte zoologiche a questo Museo — Prof. FR. SAV. MONTICELLI.

Marquez e Beira nel Mozambico, sulla costa orientale, da dove addentrandosi nella Rhodesia, venivano visitati Salisbury, Bulawaio, la cascata Vittoria, il lago Banguélo, il Tanganika, e di là per Porto Florence e Nairobi a Mombasa, donde il ritorno per mare.

Finalmente nel terzo viaggio, scendendo a Mombasa la comitiva toccò Nairobi, il monte Kenia, l'altipiano dei Boran, Bardera e Kisimaio.

Fedele e devoto compagno e guida della Duchessa fu il Capitano Piscicelli, che doveva più tardi essere gravemente ferito nella Cirenaica.

Grandi e strepitose le cacce. Il Capitano non mancò di raccogliere anche uccelli. Nel volume suddetto sono menzionati e figurati alcuni uccelli, ma non con nomi scientifici: L'oca del Luapula (Tav. LXXX) [= *Sarcidiornis melanonota*], Alcioni (Tav. LXXX) [= *Halcyon semicaeruleus*], Corvi neri e bianchi (Tav. LXXX) [= *Corvultur albicollis*], Aquila (p. 197, Tav. LXXXI) [=*Haliaetus vocifer*], Cormorani (p. 197, Tav. LXXXI)=[*Phalacrocorax lucidus* o forse *Anhinga rufa*], Tucano (!) p. 71, p. 270, Tav. CXL [=*Bycanistes subquadratus*] [1]).

Secondo l'elenco numerico giornaliero tenuto dal Capitano Piscicelli parrebbe che gli uccelli raccolti siano stati circa 200, ai quali sono da aggiungere circa altri 100 esemplari acquistati nell'Uganda da preparatori di professione, e provenienti da Nairobi, da Makindu, da Vos e da alcuni altri luoghi.

Gli uccelli veramente raccolti durante il viaggio provengono dalle rive e dalla valle del Luapula nella Rhodesia, dal lago Banguélo e dal paese dei Wabemba (tra il Banguélo ed il Tanganika) pure nella Rhodesia, dal Lago di Abercorn presso il Tanganica, dalle rive di questo lago (Udjiji, Usumbura), dalla regione o Paese Roanda, dalla Valle Kagera, e da Bukoba presso il Vittoria Nyanza, dal Lago Kivu, dal Monte Kenia e dal fiume Guasso Nyiro presso Neumann Camp, e finalmente da Beriré nel Benadir proviene un *Circaetus pectoralis*.

La collezione mi fu portata in Torino dal Cap. Piscicelli. Avrei desiderato di poter fare uno studio esauriente di tutta la collezione, ma ciò non mi è stato possibile, giacchè buona parte degli esemplari e specialmente quelli di maggior mole, dopo un brevissimo e superficiale esame, furono dal Piscicelli riportati a Napoli. Io vidi tali esemplari al tutto fuggevolmente e ne dettai i nomi al Cap. Piscicelli, che era presente.

Ho redatto un elenco, ma non completo, della collezione, giacchè dalla lista numerica del Piscicelli appare che non pochi esemplari non furono da me esaminati. Così non so cosa sia avvenuto dei primi 43 esemplari totalmente mancanti, se pure erano di uccelli, quantunque nella lista del Piscicelli siano segnati i numeri corrispondenti.

Le specie da me annoverate nel seguente elenco sono 190. Nessuna di esse è nuova. Molte, specialmente quelle acquistate nell'Uganda, mancavano al Museo di Torino. Fra le più belle menzionerò il raro e bellissimo *Turacus hartlaubi*;

---

[1]) Più volte nel volume sono menzionati uccelli col nome di Tucani, invece di Buceri. I Tucani sono uccelli americani affatto diversi.

raro è pure un piccolo airone, l'*Erythrocnus rufiventris*. Ho contrassegnato colle lettere (M.T.) gli esemplari restati al Museo di Torino [1]).

L'elenco è ordinato, secondo la grande opera del Dr. Reichenow (Die Vögel Afrikas), la più completa fra quelle che trattano degli uccelli africani.

Durante la stampa del presente lavoro è comparso il volume pubblicato dal Cap. Maurizio Piscicelli col titolo; « Nella Regione dei Laghi Equatoriali ». In questo lavoro, che l'autore graziosamente mi ha inviato in dono, sono menzionati, coi nomi da me dettati al Piscicelli, molti degli uccelli raccolti durante i viaggi. Ho creduto opportuno aggiungere le citazioni relative a tali uccelli, tratte da tale volume, per modo da aversi un ricordo più completo delle ricerche ornitologiche fatte durante i diversi viaggi.

---

[1]) Gli uccelli distinti, invece, con le lettere (*M. N.*) sono quelli donati al Museo di Napoli. Tutte le altre specie elencate in questo scritto, che non figurano fra quelle donate al Museo di Napoli, nè si trovano in quello di Torino, sono evidentemente quelle delle quali S. A. R. dispose diversamente.

Laridae

1. *Larus cirrhocephalus* Vieill.

Piscicelli, op. cit. p. 161.

a (839) Lago Banguélo, 28 Marzo (M. N.).
b. *c*, *d* (1527-29) Lago Kivu, 25 Settembre (M. N.).

Pelecanidae

2. *Phalacrocorax lucidus* (Licht.).

Piscicelli, op. cit. p. 161.

a, *b*, *c*, *d*, *e* (1205-09) Rocce sul Lago Tanganica, 20 Maggio (M. N.).
f, *g* (1359-60) Rive del Vittoria Nyanza preso Muansa, Agosto.

3. *Phalacrocorax africanus* (Gm.).

Piscicelli, op. cit. p. 161.

a (707) Lago Banguèlo, 22 Febraio (M. N.).
b (1227) Rive del Tanganica presso Usumbura, 28 Maggio (M. N.).
c, *d* (1530-31) Lago Kivu, 25 Settembre.
e, *f* (— —) senza cartellino (M. N.).

4. *Anhinga rufa* (Daud.).

Piscicelli, op. cit. p. 35.

a (629) Rive del Luapula, alt. 1400, 12 Febraio.
b, *c* (841, 842) Lago Banguélo Febraio (M. N.).
d (1228) Rive del Tanganica presso Usumbura, 28 Maggio.

5. *Pelecanus rufescens* Gm.

Piscicelli, op. cit. p. 326 (Lago Alberto Edoardo).

a (1013) Rive del Banguélo, 8 Marzo (M. N.).

Anatidae

6. *Thalassiornis leuconota* Eyt.

Piscicelli, op. cit. p. 35.

a, *b* (843-44) Lago Banguélo, 1 Marzo (844, M. N.).

7. ***Nyroca brunnea*** Eyt.

Piscicelli, op. cit. p. 200 (Roanda)

a, *b* (1195-96) Palude presso il Lago Abercorn, 3 Maggio (M. N.).
c (1365) Palude Muogo presso il Vittoria Nyanza, 10 Agosto.

8. ***Anas undulata*** Dubois.

Piscicelli, op. cit. p. 286 (Roanda).

a (1278) Paludi del Roanda, 8 Giugno (M. N.).
b (1343) Palude presso Katana, Roanda, 10 Agosto (M. N.).

9. ***Dendrocycna viduata*** (Linn.).

Piscicelli, op. cit. p. 35.

a (1304-5) Paludi del Kagera, 21 Giugno (M N.).

10. ***Dendrocycna fulva*** (Gm.).

Piscicelli, op. cit. p. 31 con fig.

a (1020) Paludi di Nsombne presso il Banguélo, 14 Marzo (M. N.).

11. ***Sarcidiornis melanonota*** (Penn.).

Piscicelli, op. cit. p. 31 con fig.
Oca del Luapula, Viaggi, p. 189, tav. LXXX.

a (128) Paludi del fiume Mbusi (Mozambico), 10 Dicembre.
b (—) Lago Banguélo, Marzo 1910 (M. N.).

12. ***Chenalopex aegyptiacus*** (Linn.)

Piscicelli, op. cit. p. 161.

a (1351) Bucoba, Lago Vittoria Nyanza, 12 Agosto.
b, *c*, *d* (1524-26) Lago Kivu, 25 Settembre.
e (1539) Lago salato presso l' Alberto Edoardo, 10 Settembre.
f (1649) Rive del Guasso Nyiro, Dicembre (M. N.).

13. ***Plectropterus gambensis*** (Linn.).

Piscicelli, op. cit. p. 31.

a (628) Rive del Luapula, 12 Febbraio.
b (703) Paludi presso il Lago Banguélo, 22 Febraio (M. N.).

Charadridae

14. ***Stephanibyx coronata*** (Bodd.).

a (1293) Laghetto Moasi, 19 Giugno.
b (1294) Laghetto Moasi, Valle del Kagera, 19 Giugno (M. T.).
c (—) Senza cartellino (M. N.).

15. ***Defilippia crossirostris*** (Hartl.).

Piscicelli, op. cit. p. 287 con fig.

a, *b* (1306-07) Paludi del Kagera, 21 Giugno (1306 M. N.).

16. ***Hoplopterus speciosus*** (Licht.)

a Senza cartellino (M. T.).

17. ***Lobivanellus lateralis*** (A. Sm.).

Piscicelli, op. cit. p. 287 con fig.

a (1233) Rive del Tanganica (presso Usumbura), 29 Maggio (M. T.).
b (1279) Paludi del Roanda, 8 Giugno (M. N.).
c (1280) Paludi del Roanda, 8 Giugno (M. T.).

18. ***Oedicnemus senegalensis*** Sw.

a (1361) Rive del Vittoria Nyanza presso Muansa, Agosto (M. N.).

19. ***Oedicnemus vermiculatus*** Cab.

Piscicelli, op. cit. p. 162 (Lago Kivu)

a (1356) Rive del Vittoria Nyanza, presso Muansa, Agosto (M. T.).
b (1534) Lago Kivu, 30 Agosto (M. N.).

Mancava nel Museo di Torino.

Scolopacidae

20. ***Tringoides hypoleucus*** (Linn.).

a (705) Rive del lago Banguélo, 22 Febbraio.
b (—) Senza cartellino (M. N.).

Otididae

21. *Trachelotis canicollis* (Rchnw.).

a (1625) Valle del Guasso Nyiro (M. T.).

22. *Otis melanogaster* Rüpp.

a (1724) Falde dell'altipiano dei Boran, Febbraio 1911 (M. N.).

23. *Neotis denhami* (Childr.).

Otis tarda Piscicelli (nec Linn.) op. cit. p. 287 (Roanda).

a) Esemplare senza cartellino e perciò d' ignota località, molto simile ad un altro del Kordofan della collezione Antinori, nel Museo di Torino (M. N.).

Non è improbabile che alla *N. denhami* sia da riferire la citazione sopra indicata del Piscicelli. La *Otis tarda* non trovasi in Africa. E' possibile anche che la grande Otarda vista dal Piscicelli fosse la *Otis Kori*.

Gruidae

24. *Bugeranus carunculatus* (Gm.)

Gru carunculata, Viaggi, p. 201, tav. 72.

a (1012) Rive paludose del Lago Banguélo, 8 Marzo (M. N.).

b (1169) Lago Abercorn, presso il Lago Tanganica, all'altezza di m. 18)0, 2 Maggio. Grande e bell'esemplare.

Mancava nel Museo di Torino (M. T.).

25. *Balearica regulorum* Benn.

Piscicelli, op. cit. p. 287, con fig.
Gru crestata, Viaggi in Afr. II, pp. 248, 249, tav. 108.
Gru coronata, Viaggi in Afr. II. pp. 263, 131.

a (1211) Udjiji sulle rive del Tanganica, 22 Maggio (M. T.).
b (1274) Kigali, Paese del Roanda, 7 Giugno (M. N.).
c (1301) Laghetto Moasi, Valle Kagera alle sorgenti del Nilo, 19 Giugno (M. N.).
d (1553) Senza indicazione di luogo (M. T.).

Io aveva creduto che gli esemplari suddetti potessero appartenere alla *B. gibbericeps* Rchnw.; ma, meglio esaminati, ho riconosciuto che essi nelle parte superiore del lati della testa, ove havvi la grande area nuda, mancano di quello spazio triangolare nudo proiettato

in avanti ed in alto, caratteristico della *B. gibbericeps*. Invece questo spazio vuoto si trova nei due esemplari di Butiti, raccolti durante la spedizione al Ruwenzori, ma maggiore nel maschio che non nella femmina (Cfr. « Il Ruwenzori », Uccelli, p. 9).

Parridae

26. *Parra africana* (Gm.).

Piscicelli, op. cit. pp. 12, 286, con fig.

a (845) Rive del Lago Banguélo, 1 Marzo (M. N.).
b (1309) Paludi del Kagera, 21 Giugno.

Ibididae

27. *Ibis aethiopica* (Lath.).

Piscicelli, op. cit. p. 199 con fig.

a (1213) Udjii, Rive del Tanganica, 22 Maggio (M. N.).
b (1214) juv. Usumbura, Rive del Tanganica, 27 Maggio.
c (1276) Paludi nel paese Roanda, 8 Giugno (M. N.).

28. *Hagedashia hagedash* (Lath.).

Ibis hagedash Piscicelli, op. cit. p. 199.

a, b (1217-18) Usumbura, Rive del Tanganica, 28 Maggio (1218, M. N.).
c (1277) Paludi nel Paese Roanda, 8 Giugno.

29. *Plegadis falcinellus* (Linn.).

a (1017) Isola sul Lago Banguélo, 7 Marzo (M. N.).

30. *Tantalus ibis* (Linn.)

Piscicelli, op. cit. p. 199.
Ibis tantalus Piscicelli, op. cit. p. 311 con fig.

a (1286) Palude nella Valle del Kagera, alt. m. 1500, 18 Giugno (M. N.).

Ciconiidae

31. *Anastomus lamelligerus* Temm.

Piscicelli, op. cit. p. 200, con fig.

a (1216) Usumbura, Rive del Tanganica, Maggio (M N.).

32. ***Ephippiorhynchus senegalensis*** (Shaw).

Mycteria senegalensis Piscicelli, op. cit. p. 200.

a (1170) Lago di Abercorn, presso il lago Tanganica, 2 Maggio (M. T.).

33. ***Abdimia abdimi*** (Licht.).

Piscicelli, op. cit. p. 35

a (1024) Presso il villaggio Muando Paese, Wabemba, alt. m. 1300, 24 Marzo (M. N).

34. ***Ciconia alba*** Linn.

a (1653) Rive del Guasso Nyiro, presso Neumann Camp., Dicembre (M. T.).

35. ***Leptoptilus crumeniferus*** (Cuv.)

Marabu Piscicelli, op. cit. pp. 409, 410, con fig.

Mi pare di ricordare che il Piscicelli portasse a Torino uno, o più esemplari di questa specie.

Scopidae

36. ***Scopus umbretta*** Gm.

Piscicelli, op. cit. pp. 345, 346, con fig.

a, *b* (1357-58) Rive del Vittoria Nyanza presso Muansa, Agosto (1357 M. N.).

Ardeidae

37. ***Nycticorax leuconotus*** (Wagl.).

a (848) Giovane. Rive del Lago Banguélo, 2 Marzo (M. N.).
b, *c* (1532-33) Lago Kivù, 30 Agosto (M. N.).

Questa specie manca nel Museo di Torino.

38. ***Erythrocnus rufiventris*** (Sund.).

a (1016) Presso il Lago Banguélo, 7 Marzo (M. T.).

Specie rara; mancava nel Museo di Torino.

39. ***Butorides atricapilla*** (Afzel.).

a (840) Rive del Lago Banguélo, 28 Febbraio (M. N.).
b-c (1212-13) Rive del Tanganica presso Udjiji, 22 Maggio (M. N.).
d (1362) Rive del Vittoria Nyanza, presso Muanza (M. N.).

40. ***Melanophoyx ardesiaca*** (Wagl.).

Airone bleu-ardesia Piscicelli, op. cit. p. 34.

a, *b* (1014-15) Rive paludose del Lago Banguélo, 8 Marzo (1014 M. N).

41. ***Ardeola ralloides*** (Scop.).

a, *b* (1229-30) Usumbura, Rive del Tanganica, 28 Maggio (M. N.).

42. ***Ardea goliath*** Cretzschm.

Piscicelli, op. cit. p. 34 (Banguélo), p. 380 (Vittoria Nyanza).

a (1210) Rive del Tanganica, 21 Maggio (M. N.).

43. ***Ardea purpurea*** (Linn).

a (—) Esemplare giovane dell'anno, senza cartellino (M. N.)

44. ***Ardea melanocephala*** V. et C.

a (1234) Praterie presso Usumbura, Rive del Tanganica, 29 Maggio.

45. ***Bubulcus ibis*** (Linn.).

Ibis bubulcus Piscicelli, op. cit. p. 199
Bubulcus lucidus Piscicelli, op. cit. p. 380

a, *b* (1231-32) Praterie presso Usumbura, Rive del Tanganica, 29 Maggio (M N.).

46. ***Herodias garzetta*** (Linn.).

Ardea garzetta Piscicelli, op. cit. p. 34.

a (1023) Senza indicazione di luogo, ma probabilmente del Lago Banguélo (M. N.).
b (—) Senza cartellino (M. N.).

47. ***Herodias alba*** (Linn.).

Ardea alba Piscicelli, op. cit. p. 34.

a (1022) Isola del Lago Banguélo, 13 Marzo (M. N.).

48. ***Herodias brachyrhyncha*** (Brehm).

a (1021) Isola del Lago Banguélo, 13 Marzo (M. N.).
b (—) Senza cartellino (M. N.).

Columbidae

49. ***Vinago nudirostris*** (Sw.).

a (838) Presso il Lago Banguélo, 22 Febbraio (M. T.).
b (1260) Montagne del Roanda, 4 Giugno.
c (1282) Batengatta, Valle del Kagera, 20 Giugno.

50. ***Turtur senegalensis*** (Linn.).

Piscicelli, op. cit. p. 376.

a (1311) Villaggio Batengatta nella Valle Kagera, 20 Giugno (M. N.).

51. ***Turtur semitorquatus*** (Rüpp.).

a (849) Lago Banguélo, Marzo (M. N.).

52. ***Turtur damarensis*** F. et H.

a (1312) Batengatta, presso il Kagera, 20 Giugno (M. T.).

53. ***Oena capensis*** (L.).

a Acquistato (M. T.).

Numididae.

54. ***Numida intermedia*** Naum.

a (1320) Bukoba sul Vittoria Nyanza, 26 Giugno (M. T.).

Mancava al Museo di Torino.

55. ***Acryllium vulturinum*** (Hardw.).

Vulturrina Piscicelli, op. cit. pp. 445, 446 con fig.

a, *b* (1715-16) Praterie presso Guasso Nyiro, Dicembre (1715 M. N.).

56 *Guttera pucherani* (Hartl).

Piscicelli, op. cit. p. 446, con fig.

a, *b* Guasso Nyiro (M. N).

Manca al Museo di Torino.

Perdicidae

57. *Pternistes infuscatus* Cab.

a, *b* (1647 1648) ♂ ♀ Guasso Nyiro, nelle praterie, Dicembre (M. T.).

Vulturidae

58. *Pseudogyps africanus* (Salvad.)

a (1718) Falde dell'altipiano dei Boran, Febraio 1911 (M. T.).

Esemplare adulto, non sensibilmente diverso dal tipo della specie, conservato nel Museo di Torino.

59. *Neophron monacus* (Temm.)

Neophron pileatus Piscicelli, op. cit. pp. 410, 446.

a (1258) Montagne del Roanda, 3 Giugno (M. N.).
b (1650) Guasso Nyiro, presso Neumann Camp, Dicembre (M. T.).

60. *Neophron percnopterus* (L.).

Piscicelli, op. cit. pp. 410, 446.

a (1722) Falde dell'altipiano dei Boran, Febbraio 1911 (M. N.).

Falconidae

61. *Polyboroides typicus* (Sm.).

a (1553) Falde del Monte Kenia, 17 Novembre (M. T.).

Il Piscicelli menziona il Serpentario fra gli uccelli della regione intorno al Vittoria Nyanza.

62. *Melierax melabates* (Heugl.).

Melierax polyzonus Rüpp. (nec Less.).

a (1723) Falde dell'altipiano dei Boran, Febbraio 1911 (M. N.).

63. *Asturinula meridionalis* (Hartl.).

a Makindu (Acquistato), 16 Dicembre 1901 (M. T.).

64. *Scelospizias sphenurus* (Rüpp.).

a (1019) juv. Wahemba, Marzo.

65. *Circaetus pectoralis* (Sm.).

a Bariré, Benadir (M. T.).

66. *Lophoaetus occipitalis* (Daud.).

Piscicelli, op. cit. p. 200.

a. Senza cartellino (Lago Tanganica ?) (M. N.).

67. *Aquila rapax* (Temm.).

Piscicelli, op. cit. p. 446.

a (1536) Valle dei Rutchuru, 10 Settembre (M. N.).
b c, (1717-21) Falde dell'altipiano dei Boran, Febbraio 1911 (1721 M. N.).

68. *Buteo augur* Rüpp.

Piscicelli, op. cit. p. 267.

a (1292) Montagne rocciose della Valle del Kagera (m. 1500), 18 Giugno (M. N.).

69. *Gypohierax angolensis* (Gm.).

a (1259) Montagne del Roanda, 3 Giugno (M. N.).

70. *Haliaetus vocifer* (Daud.).

Piscicelli, op. cit. p. 200 con fig., p. 345.

a (847) Presso il Lago Banguélo, 2 Marzo (M. N.).
b (1535) juv. (M. N.).

71. *Milvus ater* (Gm.).

a (706) Presso il Lago Banguélo, 22 Febraio (M. N.).
b (—) Rodesia settentrionale, Aprile 1910 (M. N.).

72. *Elanus caeruleus* (Desf.).

Piscicelli, op. cit. p. 182.

a, *b* (1261, 1262) Caslivami, terreno montano del Roanda (m. 2400), 4 Giugno (M. N.).

73. *Tinnunculus* sp.

a ♀ Makindu (Acquistato), 16 Dicembre 1908 (M. T.).

Strigidae

74. *Bubo maculosus* (Vieill.).

a (837) Presso il Lago Banguélo, 28 Febbraio (M. N.).

75. *Asio capensis* (Smith).

a (630) Lobo, Luapula (Rodesia), 14 Febbraio (M. T.).

Psittacidae

76. *Poeocephalus meyeri* (Rüpp.).

Piscicelli, op. cit. p. 374.

a (1112) Ciuma, Paese Wabemba (Rodesia) (M. N.).
b (1382) Via dal Vittoria Nyanza al Roanda, 13 Agosto (M. N.).

Musophagidae

77. *Musophaga rossae* Gould.

Piscicelli, op. cit. p. 373 con fig.

a (1342) Roanda (alt. 1300), 10 Agosto (M. N.).

78. *Schizorhis zonura* Rüpp.

Piscicelli, op. cit. p. 373.

a (1350) Bugeroro, Roanda, alt. m. 1320, 11 Agosto (M. N.).
b (—) Vittoria Nyanza, Agosto 1910 (M. N.).

79. *Schizorhis leucogaster* (Rüpp)

a (1716) Falde dell'altipiano dei Boran, Febbraio 1911 (M. N.).

80. *Gymnoschizorhis leopoldi* Shell.

a (1303) Valle Kagera, 29 Giugno (M. T.).
b (1302) Valle Kagera, 20 Giugno (M. T.).
c (1384) Sulla via dal Vittoria Nyanza al Roanda, 13 Agosto (M. N.).

Mancava nel Museo di Torino,

81. *Turacus hartlaubi* (F. et R.).

a (—) Paese Kikuio (M. T.).

Questa bellissima specie che vive nel Massai, mancava nel Museo di Torino.

Cuculidae

82. *Centropus monachus* Rüpp

Piscicelli, op. cit. p. 286, con fig.
a (1544) Via Toro, Mubenda, nel palude di papiri, 7 Ottobre (M. N.).

83. *Centropus superciliosus* (H. et E.).

a. ♀ ? Paese Roanda 1910 (M. N.).

84. *Chrysococcyx cupreus* (Bodd.).

a (—) Africa orientale inglese, Gennaio 1911 .
b, *c*, *d* ♂ ♂ ♀ Makindu (Acquistati), 15 Dicembre 1908 (M. T.).
e, *f*, *g* ♀ ♀ ♂ Makindu (Acquistati), 16 Dicembre 1908 (M. T.).

Capitonidae

85. *Lybius melanopterus* (Pet.).

a, *b* ♀ ♂ Vos (Acquistati), 1-2 Dicembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

86. *Tricholaema lacrimosum* (Cab.).

a ♂ Vos (Acquistato), 2 Dicembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

87. ***Trachyphonus böhmi*** F. ET R.

a, *b*, *c*, *d* ♂ ♂ ♀ ♀ Makindu (Acquistati), 6 Novembre 1908 (*a*, *c*, *d*, M. T.).
e, ♀. Makindu (Acquistato), 17 Novembre 1908.

Mancava nel Museo di Torino.

Picidae

88. ***Dendropicus hemprichi*** (E. ET H.).

a, *b* ♂ ♂ Makindu (Acquistati), 6, 17 Novembre 1908 (M. T.).
c (1652) ♀ Guasso Nyiro, presso Neumann Camp, Dicembre (M. T.).

Coliidae

89. ***Colius leucotis*** RÜPP.

PISCICELLI, op. cit. p. 23 (Lago Banguélo, p. 376.

a (1322) Bucoba, Vittoria Nianza. In un terreno alberato, 26 Giugno (M. N.).

Tre pulcini da nido sembrano riferibili a questa specie (M. N).

90. ***Colius macrurus*** LINN.

a, *b* ♂, ♀ Makindu (Acquistati), 25 Gennaio 1909.
d ♂, ♀ Makindu (Acquistati), 26 Gennaio 1909 (M. T.).

Coraciidae

91. ***Coracias garrulus*** LINN.

a (1559) Falde del Monte Kenia, 19 Novembre (M. T.).
b Giov. senza cartellino (M. N.).

92. ***Coracias lorti*** SHELL.

PISCICELLI, op. cit. p. 402.

a (—) Paese dei Somali, Marzo, 1911 (M. N.).

93. ***Coracias caudatus*** LINN.

PISCICELLI, op. cit. p. 402 (altipiano abissinico).

a juv. Makindu, 5 Gennaio 1909 (M. N.).
b, (—) ad. Africa orientale inglese, Gennaio 1911 (M. N.).

94. *Eurystomus afer* (Lath.).

Piscicelli, op. cit. p. 10.

a (—) Rhodesia, Gennaio 1910 (M. N.).
b (—) Lago Banguelo, Febbraio 1910 (M. N.).
c (1383) Paese montano sulla via dal Vittoria Nyanza al Roanda, 13 Agosto.

Bucerotidae

95. *Bycanistes subquadratus* (Cab.)

Piscicelli, op. cit. p. 382 con fig.

a (1352) Bucoba, Vittoria Nyanza, Agosto.
b (1353) Bucoba, Vittoria Nyanza, Agosto (M. T.).

96. *Lophoceros melanoleucus* (Licht.).

Tockus melanoleucus Piscicelli, op. cit. p. 373.

a (1323) Bucoba, Vittoria Nyanza, 30 Giugno (M. N.).

97. *Lophoceros erythrorhynchus* (Temm.).

a, *b* Paese dei Somali, Febbraio 1910 (M. T.).

Alcedinidae

98. *Halcyon senegalensis* (L.).

Piscicelli, op. cit. p. 35, con fig.

a (1310) Paludi del Kagera, 21 Giugno (M. N.).

99. *Halcyon orientalis* Peters.

a ♂ Kilinduri (Acquistato), 18 Novembre 1908 (M. T.).

100. *Halcyon semicaeruleus* (Forsk.).

a (1355) Muansa, Rive del Vittoria Nyanza, Agosto.
b (1643) Guasso Nyiro (M. T.).
c ♀ juv. Vos (Acquistato), 1 Dicembre 1908 (M. T.).

101. *Halcyon celicuti* (Stanl.)

Alcyone celicuti Piscicelli, op. cit. p. 36 (Banguèlo).

a (—) Africa orientale inglese, Dicembre 1910.

102. *Ispidina picta* (Bodd.)

Piscicelli, op. cit. p, 12 (Banguélo).

a (—) Africa orientale, Gennaio 1911 (M. N.).

103. *Corythornis cyanostigma* (Rüpp.).

Piscicelli, op. cit p, 36 (Banguélo).

a (—) Lago Banguélo, Febbraio 1910 (M. N.).

104. *Ceryle rudis* (L.).

Piscicelli, op. cit. p. 32 con fig.

a (632) Rive del Luapula, 12 Febbraio 1911 (M. N.).

105. *Ceryle maxima* (Pall.).

Piscicelli, op. cit. p. 36.

a (1011) Rive del Lago Banguêlo, 6 Marzo (M. N.).

Meropidae

106. *Merops persicus* (Pall.)

a (1113) Ciuma, Paese Wabemba, 13 Aprile (M. N.).

107. *Merops nubicus* (Gm.)

Piscicelli, op. cit. p. 12 (Lago Banguélo).

a (—) Africa orientale inglese, Febbraio 1911 (M. N.).

108. *Merops albicollis* (Vifill.).

Piscicelli, op. cit. p. 12 (Lago Banguélo).

a (—) Africa orientale inglese (M. N.).

109. ***Melittophagus bullockoides*** (Smith.)

Merops bullockoides Piscicelli, op. cit. p. 12 (Lago Banguélo).

a (—) Africa orientale inglese, Gennaio 1911 (M. N.).

Le ultime tre specie erano rappresentate da numerosi esemplari, che sembra siano stati dispersi.

110. ***Melittophagus revoili*** (Oust.).

a (1644) Rive del Guasso Nyiro presso Neumann Camp, Dicembre (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Irrisoridae

111. ***Irrisor erythrorhynchus*** (Licht.).

a (1548) Falde del Monte Kenia, 17 Novembre 1910 (M. T.).

112. ***Rhinopomastus schalowi*** Neum.

a ♂ Vos (Acquistato), 1 Dicembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

113. ***Rhinopomastus cabanisi*** (De Fil.).

a (1651) Guasso Nyiro, presso Neumann Camp, Dicembre (M. T.).

Caprimulgidae

114. ***Caprimulgus fraenatus*** Salvad.

a ♂ Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).

115. ***Cosmetorais vexillarius*** (Gould).

a (633) ♀ Lobo, Valle Luapula (Rodesia), Febbraio (M. T.).

Hirundinidae

116. ***Hirundo emini*** Rchnw.

a. *b* ♂ ♀ Fiume Athi, 26 Ottobre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Muscicapidae

117. ***Dioptrornis fischeri*** Rchnw.

a ♀ Nairobi 9 (Acquistato) Novembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

118. ***Alseonax murinus*** F. et R.

a ♀ Nairobi (Acquistato) 9 Novembre 1908 (M. T.).

119. ***Batis minor*** Erl

a ♂ Kilindi (Acquistato), 23 Luglio 1909 (M. T.).
b ♂ Vos (Acquistato), 2 Dicembre 1908 (M. T.).
c ♀ Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).
d ♀ Juv. Vos (Acquistato), 2 Dicembre 1908 (M. T.).

120. ***Terpsiphone cristata*** (Gm.).

a (1587) ♂ Ad. in abito perfetto. Fiume Guasso Nyiro, 29 Novembre 1910 (M. T.)

121. ***Terpsiphone suahelica*** Rchnw. ?

a, *b*, *c* ♂ ♂ ♀ Nairobi (Acquistato), 8-9 Novembre 1908 (M. T.).

Campophagidae

122. ***Graucalus purus*** Sharpe

a, *b* ♀ ♀ Senza cartellino (Acquistato) (M. T.)

Mancava nel Museo di Torino.

123. ***Graucalus pectoralis*** (J. et S.).

a (846) Rive del Lago Banguélo, 1 Marzo (M. T.).

124. ***Campophaga nigra*** (Vieill.).

a ♂ Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Prionopidae

125. *Prionops talacoma* Smith.

a (1219) Rive del Tanganica, presso Usumbura, 28 Maggio (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

126. *Sigmodus intermedius* Neum.

Sigmodus retzii intermedius Neum. Orn. Mitth. 1899, p. 90 (Tanganyka u. Victoria Nyansa).

a Senza cartellino (M. N.).

Simile al *S. tricolor* (Gray), ma più grande è più oscuro superiormente.
Manca nel Museo di Torino.

Malaconotidae

127. *Laniarius erythrogaster* (Cretzschm.)

Piscicelli, op. cit. pp. 12, 23.

a (—) Africa orientale inglese, Gennaio 1911. (M. N.).

128. *Dryoscopus cubla* (Shaw)

a ♂ Vos (Acquistato), 1 Dicembre 1908 (M. T.).
b ♂ Vos (Acquistato), 2 Dicembre 1908 (M. T.).
c ♂ ? Senza cartellino (Acquistato).

129. *Dryoscopus affinis* (Gray).

a ♂ Kilindi (Acquistato), 23 Luglio 1909 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

130. *Pomatorhynchus catholeucus* (Neum.).

Telephonus senegalus catholeucus Neum. Journ. f. Orn. 1907, p. 377.
Harpolestes senegalus catholeucus Hilgert, Kat. Coll. Erl. p. 268, n. 755.

a (1313) Valle Kagera, 20 Giugno (M. N.).
b ♀ Makindu (Acquistato), 16 Dicembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.
La fascia superciliare bianca anteriormente, posteriormente è fortemente tinta di ocraceo.

Laniidae

131. ***Lanius urophgialis*** Rchnw.

a ♂ Fiume Athi, 26 Ottobre 1908 (M. T.).
b ♀ ? Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).

132. ***Lanius excubitor*** (P. et Des Murs).

a (1290) Valle del Kagera (m. 1500), 18 Giugno.
b (1381) Via dal Vittoria Nyanza al Roanda, 13 Agosto.

Corvidae

133. ***Corvultur albicollis*** (Lath.).

Corvo nero e bianco, Viaggi p. 189, tav. LXXX.
Piscicelli, op. cit. pp. 200, 410 con fig.

a (1062) Stazione di Kasama, Paese Wabemba (Rodesia), alt. m. 1400, 4 Aprile (M. N.).

Dicruridae

134. ***Buchanga divaricata*** (Licht.).

a (635) Valle Luapula (Rodesia), 14 Febbraio (M. T.).

Buphagidae

135. ***Buphaga africana*** Linn.

a (1380) Via dal Vittoria Nyanza al Roanda (alt. m. 1340), 13 Agosto (M. N.)

Sturnidae

136. ***Spreo superbus*** (Rüpp).

Piscicelli, op. cit. p. 424.

a (1713) Praterie presso Guasso Nyiro, Dicembre.
b (1642) Fiume Guasso Nyiro, Gennaio 1911 (M. N.).

137. *Spreo hildebrandti* (Cab.)

a ♂ Makindu (Acquistato) 16 Dicembre 1908. (M. N.).

Manca nel Museo di Torino.

138. *Lamprocolius chalybaeus* (Ehr.).

a (1549) Falde del Monte Kenia, 17 Novembre 1910 (M. T.).
b (1553) Falde del Monte Kenia, 17 Novembre 1910 (M. T.).

139 *Cosmopsarus regius* (Rchnw.)

Piscicelli, op. cit. p. 424.

a (—) Africa orientale inglese, Dicembre 1910.
b (—) Africa orientalo inglese, Gennaio 1911 (M. N.).

Ploceidae

140. *Textor scioanus* Salvad

a ♂ Makindu (Acquistato), 15 Dicembre 1908 (M. T.).

Acquistato.

141. *Dienemellia dienemellii* (Rüpp).

a (1714) Praterie presso Guasso Nyiro, Dicembre (M. N.)
b ♂ Makindu (Acquistato), 15 Dicembre 1909 (M. N.).

142. *Hyphantornis stuhlmanni* (Rchnw.)

a ♀ (Acquistato) (M. T.).

143. *Hyphantornis nigriceps* Lay.

a, *b* ♂ ♀ (Acquistati) (M. T.).

144. *Hyphantornis xanthops* Hartl.

a ad. Lago Banguélo, Marzo 1910 (M. N.).

145. *Quelea aethiopica* Sund.

a, *b* ♂ ♀ Makindu (Acquistati), 16 Novembre 1908 (M. T.).

146. *Pyromelana flammiceps* (Sw.).

a ♂ ad Africa orientale inglese, Gennaio 1911 (M. N.).

147. *Pyromelana nigriventris* (Cass.).

a ♂ (Acquistato) (M. T.).

Mancava nei Museo di Torino.

148. *Euplectes xanthomelas* (Rüpp.).

a (1550) ♂ Falde del Monte Kenia (M. N.).
Esemplare col becco interamente nero, ed alquanto più grosso di quello degli esemplari dello Scioa.

149. *Euplectes crassirostris* (Ogilvie-Grant.)

a ♂ juv. Nairobi, 15 Novembre 1908 } (Acquistati) (M. T.).
b, ♀, *c* ♀ juv. » » » }

Specie di non sicura determinazione per essere i tre esemplari in abito giovanile; essi sono notevoli per la grande robustezza dei piedi e per la mancanza totale dell'area gialla sulle piccole copritrici delle ali.

150. *Penthetria macrura* (P. L. S. Müll.).

a (634) Lobo, Valle della Luapu (Rodesia), 14 Febbraio 1910 (M. N.)

151. *Penthetriopsis eques* (Hartl.).

a, *b* ♂ ♂ Makindu (Acquistati), 15 Dicembre 1908 (M. T.).

Mancava al Museo di Torino.

152. *Spermestes scutata* (Heugl.).

a ♂ Kilindi (?) (Acquistato), 15 Novembre 1908 (M. T.).

153. *Uroloncha caniceps* (Rchnw.).

a, *b* ♂ ♀ Makindu (Acquistati), 17 Novembre 1908 (M. T.).

Mancava al Museo di Torino.

154. *Pytilia melba* (L.).

a, *b* ♂ ♀ Acquistati (M. T.).

155. ***Pseudonigrita enimi*** (Rchnw.).

a ♂ Makindu, 6 Novembre 1908 (M. T.).
b, *c* Senza cartellino (Acquistati) (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

156. ***Estrelda rhodopyga*** Sund.

a, *b* ♂ ♀ Fiume Athi (Acquistati), 26 Ottobre 1908 (M. T.).

157. ***Estrelda nigrimentum*** Salvad.

a, *b* ♂ ♂ Makindu, 6 Novembre 1908.

Simili al tipo.

L'esemplare indicato come femmina differisce dal maschio soltanto per avere le parti inferiori meno tinte di rosso.

Secondo l'Ogilvie Grant (Ibis, 1913, p. 571) queste specie non sarebbe diversa dall' *E. charmosyna*.

158. ***Uraeginthus phoenicotis*** (Sw.).

a ♂ Vos (Acquistato), 2 Dicembre 1908 (M. T.).

159. ***Granatina janthinogastra*** Rchnw.

a, *b* ♂ ♂ Makindu (Aquistato), 6 Novembre 1908 (M. T.).
c ♀ Makindu (Acquistati), 16 Dicembre 1908 (M. T.).

160. ***Vidua principalis*** (L.).

Vidua erythrorhyncha Piscicelli, op. cit. p. 23 (Lago Banguélo).

a, *b* ♂ ♂ Makindu (Acquistati), 16 Novembre 1908 (M. T.).

161. ***Linura fischeri*** Rchnw.

a, *b*, *c* ♂ ♂ ♂ Makindu (Aquistati), 16 Novembre 1908 (M. T.).
d ♂ Senza cartellino.
e ♂ in muta, Makindu (Aquistato), 16 Novembre 1908 (M. T.).
f, *g* ♀ ♀ Makindu (Acquistati), 16 Novembre 1907 (M. T.).

Fringillidae

162. ***Passer rufocinctus*** F. et R.

a ♂ Fiume Athi (Acquistato), 26 Ottobre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

163. ***Poliospiza xanthopygia*** (Rüpp.).

a, b, c, d ♂ ♂ Senza cartellino, ma probabilmente di Makindu uistati (M. T.).
Mancava al Museo di Torino.

164. ***Serinus sharpei*** Neum.

a ♂ Nairobi (Acquistato), 16 Novembre 1908 (M. T.).
Mancava nel Museo di Torino.

Motacillidae

165. ***Motacilla alba*** (L.).

a ♀ Nairobi (Acquistato), 8 Ottobre 1908 (M. T.).

166. ***Budytes flavus*** (L.).

a ♂ Makindu (Acquistato), 17 Novembre 1908 (M. T.).

167. ***Budytes campestris*** (Pall.).

a Ad. senza cartellino (Aquistato)—(M. T.).
b, c, d ♂ ♂ Nairobi (Acquistati), 28 Novembre 1908 (M. T.).

168. ***Macronyx croceus*** (Vieill.).

a (1338) Ad. Paese Roanda (Aquistato), Agosto 1910 (M. N.).
b ♂ Nairobi (Aquistato), 20 Novembre 1908 (M. T.).
c juv. an ♀ Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).

Alaudidae

169. ***Mirafra tropicalis*** Hart.

a (1291) Valle del Kagera (1500 m.), 18 Giugno (M. T.).
b Senza cartellino (M. T.).

Il secondo esemplare è alquanto diverso, ma è stato determinato dall'Ogilvie-Grant.
La specie mancava al Museo di Torino.

170. ***Mirafra athi*** Hart.

Mirafra africana athi Hart. Nov. Zool. VII, p. 46 (1900).

Mirafra athi SHELL. B. Afr. III. pag. 50, pl. 27, f. 1.

a Machakos (Acquistato), 5 Novembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Brachypodidae

171. *Pycnonotus dodsoni* SHARPE?.

a ♂ Nairobi, 8 Novembre 1908 (M. T.).
b ♀ Nairobi, 9 Novembre 1909 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Nectariniidae

172. *Chalcomitra aequatorialis* RCHNW.

a ♂ Makindu (Aquistato), 17 Novembre 1908 (M. T.).
b, *c* ♂ ♀ Senza cartellino (Aquistato) (M. T.).
La femmina somiglia molto a quella della *C. cruentata*, ma ha il becco alquanto più lungo (mm. 26).

Mancava al Museo di Torino.

173. *Cinnyris cupreus* (SHAW).

a (1146) ♂ Kilangua, paese Wabemba (alt. m. 1700), 25 Aprile (M. T.).

174. *Cinnyris suahelicus* (RCHNW.).

a ♂ Ad. Senza cartellino (M. T.).

Mancava al Museo di Torino.

175. *Nectarinia kilimensis* SHELL.

a, *b* ♂ ♂ Ad. Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).

176. *Drepanorhynchus reichenowi* FISCH.

a, *b*, *c* ♂ ♂, *d* ♀ Esemplari adulti e giovane senza cartellino (Acquistati) (M. T.).

Paridae

177. *Parus albiventris* SHELL.

a, *b* ♂ ♀ ad. Nairobi (Aquistato), 9 Novembre 1908 (M. T.).
c, *d* juv. Makindu (Acquistato), 16 Dicembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

178. ***Parisoma boehmi*** Rchnw,

a, *b* ♂ ♀ Makindu (Acquistato), 7 Novembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Sylviidae

179. ***Cisticola nigriloris*** Shell.

a b ♂ ♀ Elbargon (Acquistato), 11 Novembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Timeliidae

180. ***Crateropus sharpei*** Rchnw.

a (1283) Paese di Roanda, 11 Giugno (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

Turdidae

181. ***Turdus centralis*** Rchnw.

a Senza cartellino (Acquistato), (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

182. ***Monticola saxatilis*** (L.),

a ♂ Makindu (Acquistato), 5 Gennaio 1909 (M. T.).

183. ***Myrmecocichla cryptoleuca*** Sharpe.

a Nakuro (?) (Acquistato)—(M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

184. ***Myrmecocichla nigra*** (Vieill.).

a, *b* (1284-85) ♂ ♂ Paese Roanda, 17 Giugno.
Fra le erbe.

185. ***Campicola livingstonei*** Tristr.

a ♂ Senza cartellino (Acquistato) (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

186. ***Saxicola isabellina*** Cretzschm.

a ♂ Nairobi (Acquistato), 28 Novembre 1908 (M. T.).

187. ***Saxicola oenanthe*** (Linn.).

a (1586) Guasso Nyiro, 29 Novembre 1910 (M. T.).

188. ***Saxicola leucomela*** (Pall.).

a ♂ Senza cartellino (Aquistato) (M. T.).
b ♂ Nairobi (Aquistato), 28 Novembre 1908 (M. T).
c ♀ Makindu (Aquistato), 17 Novembre 1908 (M. T.).

189. ***Pratincola emmae*** Hartl.

a, *b* ♂ Senza cartellino (Acquistati) (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

190. ***Cossypha heuglini*** Hartl.

a ♀ Kilinduri ? (Acquistato), 18 Novembre 1908 (M. T.).

Mancava nel Museo di Torino.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 11. 20 Giugno 1914.

Cav. CARLO PRAUS FRANCESCHINI
(Assistente onorario per la collezione malacologica)
(Napoli)

Elenco delle conchiglie del Golfo di Napoli e del Mediterraneo

esistenti nel Museo Zoologico di Napoli

[*Ricevuto il 1 Dicembre 1913*]

Col presente scritto, riguardante i *Pelecypoda* e gli *Scaphopoda*, si completa con la seconda parte l'Elenco della collezione delle conchiglie del Golfo di Napoli e del Mediterraneo che si conservano nel Museo Zoologico di Napoli da me iniziato col catalogo dei *Gasteropoda* ed *Heteropoda* (Parte prima) fin dal 1906 e pubblicato nel Vol. 2, N. 5 di questo Annuario.

PARTE SECONDA

PELECYPODA

1. Ordine *Tetrabranchia*

1. Sott'Ordine — Ostreacea

1. Fam. **Ostreidae**

	Habitat.	Donatori
Ostrea *tarentina* Issel.	Taranto	C. U.
» »	»	»
» »	Fusaro (Napoli)	»
» » = lamellosa Auct. non Brocchi.	»	Praus
» »	»	C. U.
» »	Taranto	»

	Habitat.	Donatori
Ostrea *tarentina* Issel	Taranto	U. C.
» » [1]	Napoli	»
» » [2]	Taranto	»
» » [juv.]	»	»
» » = lamellosa Auct. non Brocchi [3]	Fusaro	»
» » » [4]	»	»
» » »	Taranto	»
» » »	Napoli	Praus
» » var. *uniradiata* [5].	Messina	Monferrato
» » var. *cumana* De Greg.	»	C. U.
» » var. dell'*edulis*	Napoli	»
» *tyrrhena* Issel	»	»
» »	Fusaro	»
» »	»	»
» »	Cagliari	»
» »	Mediterraneo	»
» » [6]	Taranto	»
» » var. *Boblay* Das.	Fusaro	»
» » var. ?	»	»
» » var. *Cyrnussi* Payr.	»	»
» » var. »	»	»
» *adriatica* Lm. = veneziana Issel	Adriatico	»
» » var. *lacunaris* Monts.	Lido (Venezia)	Monterosato
» *cristata* Born.	Napoli	Praus
» *depressiformis* Monts.	»	»
Ostrea (Ostreola) *stentina* Payr.	Fusaro	C. U.
» »	Napoli	»
» »	»	Praus
» »	»	»
» »	»	»
» »	»	»
» »	Palermo	Monterosato
» »	»	»
» »	»	»
» » var. *mimetica* De Grèg.	Napoli	»
» » var. [7]	»	»
» » var.	Algieri	»
» » var.	Messina	»
» » var. *depressiformis* Monts.	Porto di Palermo	Monterosato
» » var. *depressa* Monts.	Palermo	»

[1] Cresciuta libera.
[2] Di tre mesi, cresciuta libera.
[3] In gruppo.
[4] In gruppo.
[5] Acclimatata in Sicilia e proveniente da Taranto.
[6] Forma allungata.
[7] Su *Pecten varius*.

	Habitat.	Donatori
Ostrea (**Gryphaea** = Pycnodonta) *coclear* Poli [1].	Posillipo	Praus
» »	Capri	»
» »	Mediterraneo	C. U.
» »	Sardegna	Praus
» » var. *laticardo* Monts. [2]	Palermo.	Monterosato
» *floribunda* Mtg.	»	»
» » *navicula* Monts. [3]	Sciacca	Praus da Mont.
» »	Napoli	Praus

2. Fam. Anomiidae

	Habitat.	Donatori
Anomia *ephippium* L.	Napoli	»
» »	Pasmann	C. U.
» »	Capri	Bellini
» »	Mediterraneo	C. U.
» » [juv.]	Posillipo	Praus
» »	Capri	»
» » var.	Bevilacqua	C U
» » var.	Napoli	»
» » var. [4]	»	»
» »	Novegradi (adr.)	»
» » [5]	Posillipo	Praus
» » var. *albina* [6]	Zara	C. U.
» » [7]	Napoli	Praus
» » var. *cepa* L. (tipo)	Napoli	»
» » var. »	»	»
» » var. »	Spezia	Monterosato
» » var. »	Napoli	Praus
» » var. »	Portogallo	Monterosato
» » var. »	Pasman	C. U.
» » [juv.]	Torre Ann. (Nap.)	Praus
» » var. *electrica* Ph.	Mediterraneo	»
» » var. var. *cuprea* Monts.	Napoli	»
» » var. *scabrella* Ph.	Palermo	»
» » var. *radiata* Broc.=sulcata Poli	Napoli	»
» » var. »	Mediterraneo	C. U.
» » var. »	Zara	»
» » var. *aspera* Ph.	Brevilacqua	»
» » var. »	Napoli	Praus

---

1) In gruppo.
2) Di profondità.
3) Dei fondi coralligeni.
4) Cresciuta sul *Pecten proteus*.
5) » sopra conchiglia costata
6) » sul *Pecten opercularis*.
7) » sulla *Helix vermiculata*.

	Habitat.	Donatori
Anomia (**Monia**) var. *polymorpha* Ph. var. *aspera* Ph.	Napoli	Praus
» » var. »	»	»
» » var. »	Posillipo	»
» » var. » [juv.]	»	»
» » *aculeata* Ph.	Napoli	»
» *patelliformis* L.	»	»
» » var. *elegans* Ph.	»	»
» » var. *plana* Dan e San.	Zara	Brusina
» » var.	Napoli	Praus
» » var. *margaritacea* Poli	»	»
» » var. »	Tricase	»
» » var. »	Zara	Brusina
» » var. » [juv.]	Napoli	Praus
» » var. *Trochi* Sandri	Pasman	C. U.

2. Sott'ordine — PECTINACEA

3. Fam. **Spondyliidae**

Spondylus *gaederopus* L.	Napoli	»
» »	»	»
» » [juv.]	Pasman	»
» » [juv.]	Capri	Praus.
» » var. *foliosa* Monts.	Napoli	C. U.
» » var. » [juv.]	»	»
» » var. *inermis* Monts.	Adriatico	»
» » var. *aculeata* Chemn.	Dalmazia	»
» *Gussoni* O. G. Costa	Mediterraneo	»

4. Fam. **Limidae**

Lima (**Ladula**) *squamosa* Lm.	Napoli	»
» »	Sardegna	Praus
» »	Adriatico	C. U.
» » [juv.]	Capri	Praus
» » [juv.] [1]	Sardegna	»
» » [juv.]	Lampedusa	Monterosato
» » var. *grandis* Monts.	Napoli	C. U.
Lima (**Mantellum**) *hians* Gm.	Taranto	C. U.
» »	Zara	Brusina
» »	Sardegna	Praus
» »	Napoli	»
» » var. *mediterranea* Mtg.	»	»
» » *inflata* Chemn.	»	C. U.
» »	»	»

[1] Nelle Spugne.

	Habitat.	Donatori
Lima (**Mantollum**) *inflata* CHEMM.	Pasman	C. U.
» »	Sardegna	Praus
» » [juv.]	Taranto	
» » (anomalia)	Sardegna	Praus
» » var. *hesperia* DAN. e SAND.	Pasman	C. U.
» » var.	Napoli	»
» (**Rimatula**) *loscombi* SOW.	Napoli	»
» (**Limatula**) *loscombi* SOW.	Adriatico	C. U.
» » *subauriculata* CHEMN. (tipo)	Capri	Praus
» »	Sardegna	»
» »	Palermo	Monterosato
» »	Sebenico	C. U.
» » [juv.]	Napoli	Praus
» » var. *stricta* MONTS.	Capri	»
» » *crassa* FORBES	Palermo	Monterosato
» »	»	Praus
» » *nivea* (REN) BROC.=elliptica JEFF.	Napoli	»
» »	Sardegna	»
» »	Palermo	Monterosato
» » var. *minor* MONTS.	»	»

5. Fam. **Pectinidae**

Pecten (**Vola**) *Jacobaeus* L.	Mediterraneo	C. U.
» »	»	»
» »	Adriatico	Praus
» »	»	C. U.
» » [juv.]	Napoli	Praus
» » [juv.]	»	»
» » [1]	Mediterraneo	C. U.
» » var. *unicolor* MONTS.	»	»
» » var. »	Milazzo	Monterosato
» » var. *maculata* MONTS. [juv.]	Taranto	Praus
» » var. »	Napoli	»
» » var. *rarimaculata* MONTS.	»	C. U.
» » var. *brunea* LOC.	Tricase (adriatico)	Praus
» » var. *ex colore* [juv.]	»	»
» » var. »	»	»
» » var. »	Napoli	»
» » var. »	Adriatico	Praus
» » var. *intermedia* MONTS.	»	Monterosato
» » var. [2]	»	Praus

---

[1] Mostruosità.

[2] Prossima all'*intermedia*.

	Habitat.	Donatori
Pecten (Vola) *pesfelis* Lk.	Mediterraneo	C. U.
» »	»	»
» »	»	»
Pecten (Chlamys) *varius* Lm.	Napoli	»
» »	Taranto	Praus
» »	Lampedusa	Monterosato
» « [juv.]	Sardegna	Praus
» » [juv.]	Taranto	»
Pecten (Chlamys) *varius* Lm. var. *major* Loc.	Taranto	C. U.
» » var. *rotundata* Loc.	Mediterraneo	»
» » var. »	Dalmazia	Praus
» » var. *spinosa* Mtg.	Taranto	C. U.
» » var. »	»	»
» » var. *laevigata* Loc.	Mediterraneo	Praus
» » var. *spongicola* Monts. [1]	Lampedusa	Monterosato
» » var. *spinescens* Monts.	»	»
» » var. *abscondita* Monts.	Barberia	»
» » var. *melitensis* Monts.	Malta	»
» » var. *alba* Sc.	Taranto	»
» » var. *grisea* Loc.	»	»
» » var. *lutea* Sc.	»	»
» » var. *aurantia* Clement.	»	»
» » var. *rubra* Sc.	»	Praus
» » var. *cinnabarina* Monts.	»	»
» » var. *rubro-fusca* Sc.	»	»
» » var. *atro purpurea* Monts.	Napoli	C. U.
» » var. »	»	Praus
» » var. *violacea* Clem.	Sardegna	»
» » var. [2]	Mediterraneo	»
» » var. [3]	Adriatico	»
» » var. *nebulosa* Monts.	Taranto	»
» » var. »	»	»
» » var. »	»	»
» » var. »	»	»
» » var. *ferruginea* Loc.	Mediterraneo	»
» » var. *ex colore.*	Taranto	»
» » var. »	»	»
» » var. »	Adriatico	»
» » var. »	Taranto	»
» » var. »	»	»
» » var. » [4]	»	»
» » var. »	»	»
» » var. »	»	»
» » var. »	»	C. U.

[1] Vive nelle Spugne.
[2] » alla *violacea.*
[3] Prossima alla var. *purpurea.*
[4] Somiglia all'*effulgens* Reeve.

	Habitat.	Donatori
Pecten (**Clamys**) *varius* var. *ex colore*	Taranto	Praus
» » var. »	Napoli	C. U.
» » var. » [1]	Taranto	»
» » var.	Prevesa	»
» » var.	Mahon (Baleari	»
» » var.	Pasman	C. U.
Pecten (**Chlamys**) *Bruei* Payr.	Napoli	Praus
» »	Mediterraneo	»
» »	Sardegna	»
» » [juv.]	Capri	»
Pecten (**Aequipecten**) *opercularis* Lm. (tipo)	Zara	C. U.
» »	Mediterraneo	»
» »	Capri	Bellini
» »	Napoli	C. U.
» » [juv.]	»	Praus
» » »	»	»
» » »	Capri	»
» » »	Taranto	»
» » »	Sardegna	»
» » »	Capri	»
» » »	»	Bellini
» » » [2]	Mediterraneo	C. U.
» » var. *y* Ph.	»	Praus
» » var. *transversa* Clem.	Napoli	»
» » var. »	»	»
» » var. *tenuis* Monts.	»	»
» » var. [3]	Mediterraneo	C. U.
» » var. *aspera* ?	Sardegna	Praus
» » var. *parthenopea* Prs. [4]	Napoli	»
» » var. » [juv.]	Capri	»
» » var. *straminea* Monts.	Sardegna	C. U.
» » var. *citrina* Poli	Taranto	»
» » var. *ex colore*	Mediterraneo	»
» » var. »	Taranto	»
« » var. »	Mediterraneo	»
» » var. »	»	»
» » var. »	Taranto	»
» » var. *marmorata* Loc.	»	»
» » var. *ex colore*	Mediterraneo	»
» » var. »	Napoli	Praus
» » var. »	Mediterraneo	C. U.
» » var. »	»	»
» » var. »	Napoli	Praus

[1] Mostruosità.
[2] Primo stadio di sviluppo.
[3] Prossima alla var. *tenuis*.
[4] Varietà locale del golfo di Napoli costantemente di piccole dimensioni.

	Habitat.	Donatori
Pecten (**Aequipecten**) *opercularis* Lam. var. *violacea* Monts.	Taranto	Praus
» » var. *aurantia* Monts.	»	»
» » var. *ferruginea* Monts.	»	C. U.
» » var.	»	»
» » var.	Napoli	»
» » var. »	Taranto	»
» » var.	»	»
» » var. *badius* Monts.	»	»
» » var. *radiata* Praus [1]	»	»
» » var. » [2]	»	»
» » var. *subradiata*	»	»
» » var. *tricolor* B.D.D.	Napoli	»
» » var. *lamellosa* [juv.]	Napoli	»
» » var. *rudis* Monts.	Venezia	Monterosato
» » var. *sanguinea* Poli		
» » var. *audouini* Payr.	Mediterraneo	C. U.
» » »	Capri	Praus
» » »	Napoli	»
» » »	Taranto	»
» *commutatus* Monts.=solidulus Reeve	Napoli	»
» »	Mediterraneo	C. U.
Pecten (**Proteopecten**) *glaber* L. (tipo)	Sardegna	»
» »	Arcipelago	Monterosato
» » [juv.]	Brevilacqua [3]	C. U.
» » var. *sulcata* Lm.	Zara	»
» » var. »	Mediterraneo	»
» » var. »	Sardegna	»
» » var. » [juv.]	Mediterraneo	»
» » var. *eupicta* Monts.	Prevesa	Praus
» » var. *variegata* Martens.	Grecia	»
» » var. *convexa* Monts.	Taranto	»
» » var. *distans* [4] Lm. (tipo)	Zara	Brusina
» » var. »	Napoli	C. U.
» » var. »	Zara	»
» » var. »	Grecia	Praus
» » »	Zara	C. U.
» » var. *griseo-fusca* Monts.	Mediterraneo	»
» » var. *luteola*	Napoli	»
» » var. *citrina* Poli	Novegradi	»
» » var.	Sardegna	»
» » var. *pontica* B.D D.	Theodosia (M. Nero)	Monterosato
» » var. *grisea* Poli=var. tarentina Monts.	Taranto	C. U.
» » var. »	»	»

[1] Con tre raggi bianchi.

[2] Con cinque raggi bianchi.

[3] Dalmazia.

	Habitat.	Donatori
Pecten (**Proteopecten**) *glaber* L. var.	Mediterraneo	»
» » »	Dalmazia	»
» var. *anysopleura* Loc.	Brevilaqua	C. U.
» » »	Venezia	Monterosato
» » »	Dalmazia	Praus
» *discors* Chem.	Venezia	C. U.
» » var. *solidula* Monts.	Zara	Praus
» *proteus* Solander = glaber Auct: B.D.D.	Novegradi	C. U.
» »	Adriatico	»
» »	»	Praus
» »	Napoli	Praus
» » [juv.]	Novegradi	C. U.
» »	Dalmazia	»
» » var. *costisduplicatis* L.	Mediterraneo	»
» » var. *violacea* Loc.	Adriatico	»
» » var. *picta* BDD	Zara	Brusina
» » var. *lutea* BDD	Taranto	C. U.
» » var. *cinnabarina* Ph.	Adriatico	C. U.
» » var.	Venezia	Monterosato
Pecten (**Peplum**) *clavatus* Poli=inflexus Poli	Taranto	C. U.
» »	»	»
» » [juv.]	»	»
» » »	Capri	Praus
» » var. *Dumasi* Payr.	Sardegna	»
» » »	Taranto	»
» » var. *depressa* Loc.	Sardegna	»
» » var. *adriatica* Monts.	Zara	C. U.
» » var. *marmorata* Loc.	Sardegna	»
» » var. *albida* Monts.	Taranto	»
» » var.	Zara	Brusina
» » var. »	Dalmazia	»
» » var. »	Zara	Brusina
» » var. *albida* B.D.D.	Mediterraneo	C. U.
» » var. *lacunaris* Monts.	Chioggia	Monterosato
Pecten (**Flexopecten**) *flexuosus* Poli (tipo)	Taranto	C. U.
» »	Napoli	Praus
» »	Sardegna	»
» »	Isola d'Ischia	»
» » [juv.]	Napoli	»
» » »	Capri	»
» » »	»	C. U.
» » »	»	Bellini
» » var. *tumida* Monts.	Mediterraneo	C. U.
» » var. »	Taranto	Praus
» » var. *pyxoidea* Loc.	Napoli	»
» » var. »	Sardegna	»
» » var. »	Taranto	C. U.

			Habitat.	Donatori
Pecten (**Flēxopecten**)	*flexuosus* Poli	var. *coarctata* Broc.	Sardegna	Praus
»	»	var. *bisinflexa* Tib. (Monts.)	Taranto	C. U.
»	»	»	»	»
»	»	var. *costis-duplicatis* Tib.	»	»
»	»	var. »	Mediterraneo	»
»	»	var. *biradiata* Tib.	Sardegna	Praus
»	»	var. *e* Ph. ?	Taranto	»
»	»	var. *cinnabarina* Ph.	»	»
»	»	var. *lactea* Ph.	Napoli	»
»	»	var. *violacea* Loc.	Taranto	C. U.
»	»	var. *isabella* Lm.	Mediterraneo	»
»	»	var. *atra* Monts.	»	»
»	»	var. *maculata* Loc.	Dalmazia	»
»	»	var. »	Mediterraneo	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	Taranto	»
Pecten (**Palliolum**)	*incomparabilis* Riso = testae (Biv.) Ris.		Mediterraneo	C. U.
»	»		»	»
»	»		Capri	Praus
»	»		»	»
»	»	[juv.]	Napoli	»
»	»	»	Capri	»
»	»	»	»	»
»	»	var. *aurantia* Ph.	Zara	Brusina
»	»	var. *sulfurea* Ph.	Napoli	Praus
»	»	var. *sanguinea* Ph.	Sardegna	»
»	»	var. *ex col.*	Napoli	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	Sardegna	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	Capri	»
»	»	var. »	»	Bellini
»	»	*similis* Laskey = pygmaeus Ph.	Capri	Praus
Pecten (**Pseudohinnites**)	*multistriatus* Poli		Taranto	C. U.
»	»		Brevilacqua	»
»	»		Sardegna	»
»	»		»	»
»	»	[1]	Barberia	Monterosato
»	»	[juv.]	Napoli	Praus
»	»	»	»	»
»	»	»	Capri	»
»	»	»	»	»
»	»	var. *spinosa* Monts.	Napoli	»
»	»	var. *sentis* Reeve	Mediterraneo	C. U.
»	»	var. »	Velirat	Monterosato

[1] Vive nelle Spugne.

	Habitat.	Donatori
Pecten (**Pseudohinnites**) *multistriatus* Poli var. [1]	Velirat	Monterosato
» » var. *rubra* Monts.	Taranto	»
» » var. *flava* Monts.	Napoli	Praus
» » var. *violacea* Monts.	Taranto	C. U.
» » var. *aurantiaca* Loc.	Mediterraneo	C. U.
Pecten (**Amussium**) *inaequisculptus* Tib.	Napoli	Praus
Pecten (**Propeamussium**) *hyalinus* Poli	»	C. U.
» »	Adriatico	C. U.
» » [juv.]	Capri	Praus
» » »	Napoli	»
» » var. *semicostata* Mtg.	»	C. U.
» » var. » [2]	»	»
» » var. *quinquecostata* Loc.	Pasman	»
» » var. *coccinea* Brus	Sicilia	»
» » var. *succinea* Risso	Napoli	Praus
» » »	Capri	Bellini
» » var. *sericea* Dan. San.	Pasman	C. U.
» » var. *albomaculata* Monts.	Napoli	»
» » var. *niveo-radiata* De Greg.	Pasman	»
» » var. *nivalis* Dan. San.	»	»

3. Sott' ordine Mytilacea

6. Fam. **Aviculidae**

	Habitat	Donatori
Vulsella *spongiarum* Lm.	Mediterraneo	C. U.
Avicula *hyrundo* Poli var. *tarentina* Lm.	Taranto	»
» » var. »	» »	Praus
» » var. »	Napoli	»
Meleagrina *savignyi* Monts [juv.]	Aless. d'Egitto	»
Pinna *nobilis* L.	Napoli	C. U.
» »	Taranto	»
» »	Napoli	»
» » [juv.]	»	Praus
» » »	»	»
» » var. *rudis*	Mediterraneo	C. U.
» *muricata* Poli?	Napoli	»
» var. [3]	»	»

[1] Vicina alla var. *sentis* Reeve.
[2] Vicina alla var. *flagellata* Lm.
[3] Anomalia.

7. Fam. **Mytilidae**

			Habitat.	Donatori
Mytilus (Eumytilus)	*galloprovincialis* Lm. (tipo)		Provenza	Monterosato
»	»	var. *tarantina* Mts.	Taranto	Monterosato
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	»	C. U.
»	»	var. » [juv.]	»	Praus
»	»	var. » [juv.]	Capri	»
»	»	var. » [juv.]	Viareggio	Monterosato
»	»	var. *radiata* Ph.	Mediterraneo	C. U.
»	»	var. *augustata* Ph.	Napoli	»
»	»	var. *flava*. Poli	Taranto	Praus
»	»	var. *tyrrhena* Mts.	Spezia	Monterosato
»	»	var. »	»	C. U.
»	»	var. » [juv.]	Serravezza [1]	Monterosato
»	»	var. » [juv.]	Lucrino (Napoli)	Praus
»	*herculeus* Monts. [2]		Napoli	C. U.
»	»	[juv.]	Sciacca	Monterosato
»	*plativentris* Monts.		Brindisi	C. U.
»	»		Adriatico	»
»	*dilatatus* Ph.		Gangirri p. Mess.	Monterosato
»	»		Napoli	Praus
»	»		Adriatico	C. U.
»	»		Civitavecchia	Monterosato
»	*peloritanus* Monts.		Gangirri	»
»	*petasunculinus* Loc.		Lago Lucrino	C. U.
»	»		Litt. adriatico	»
»	» [3]		Marocco	»
»	»		Venezia	Monterosato
»	» [4]		Marocco	»
»	*hesperianus* Lm.		Viareggio	»
Mytilus (Mytilaster)	*minimus* Poli (tipo)		Fusaro	Praus
»	»		»	Monterosato
»	»		Palermo	Praus
»	»		Dalmazia	Brusina
»	» [juv.]		Bacoli	Praus
»	»	»	Capri	»
»	»	var. *cylindracea* Req. (Loc.)	Sardegna	»
»	»	var. »	Bastia	Monterosato
»	»	var. »	Novegradi	Brusina

[1]) Presso Viareggio.
[2]) Pescato nel porto militare di Napoli.
[3]) Littorale.
[4]) Prossimo al tipo.

	Habitat.	Donatori
Mytilus (**Mytilaster**) *minimus* Poli=var. *brondeli* Martin	Saida (Siria)	Monterosato
» » var. *subcarinata* Monts.	Lido Venezia	»
» » var. *corallina* Monts. [1]	Sardegna	»
» » »	Capri	Praus
» » var. *dreyssensiae-formis* Monts.	»	»
» » var. *argentarius* Monts.	Lucrino	»
» » var. *lacustris* O. G. Costa [2]	»	C U.
» » var. »	Cuma	Monterosato
» » var. »	Fusaro	C. U.
» » var. »	Capri	Praus
» » var. *dilatata* Ph.	Lucrino	C. U.
» » var. *minutissima* Monts.	Palermo	Monterosato
» » var. »	Sardegna	C. U.
» » var. *vulgarissima* Monts.	Cefalù	»
» » var. *monterosati* Dauzt. = marioni Loc.	Marsiglia	Monterosato
» » var. »	Provenza	»
» » var. »	Nizza	»
» » var. *fabulina* Monts.	Venezia	»
» » var. »	Zara	C. U.
» » var. *carinata* Monts.	Napoli	»
» » var. *hybrida* Monts.	Trieste	Monterosato
» » var. *solida* H. Martin	Capri	Praus
» » var. »	Viareggio	Monterosato
» » var. »	Sardegna	Praus
» » var. *saxatilis* Monts. [3]	Palermo	Monterosato
» » var.	Vinjerac (Dalmaz.)	Praus
» *lineatus* Lm.=crispus Cantraine.	Ancona	»
» »	Trieste	Monterosato
» » [4]	»	»
» »	Istria	»
» » var. *curvata* Monts.	Chioggia	»
» » var. *lamarki* B. D. D.	Venezia	Monterosato
» » var. *Baldi* Brus.	Novegradi	C. U.
» » var. »	Vinjerac	»
» » var. *denticulata* Ren.	Trieste	Monterosato
» » var.	Venezia	Brusina
Modiola *barbata* L.	Taranto	C. U.
» »	Napoli	Praus
» »	»	»
» » [juv.]	Taranto	»
» »	Chioggia	Monterosato
» » var. *dilatata* Ph.	Taranto	C. U.

[1] Vive sulla *Corallina officinalis.*
[2] Tipo originale di O. G. Costa.
[3] Forma estinta.
[4] Forma ibrida.

	Habitat.	Donatori
Modiola *barbata* L.=var. *brevis* Pallary	Sfax	Monterosato
» » var. *fibrosa* Monts.	Napoli	Praus
» *Adriatica* Lm.	Dalmazia	»
» » [juv.]	Napoli	»
» » var. *cavolini* Scac.	»	C. U.
» » [juv.] »	»	Praus
» » var. *strangulata* Loc.	Taranto	C. U.
» » var. *radiata* Hanley	Napoli	»
» » var. »	Brevilacqua	Brusina
» *phaseolina* Phil.	Palermo	Monterosato
» »	Napoli	Praus
» »	»	C. U.
» *agglutinans* Cantr.=abscondita Arad.	Malta	»
Lithodomus *lithophaga* L.	Napoli	»
» »	Adriatico	»
» »	Taranto	Scacchi
» » var. *curta* Monts.	Lampedusa	Praus
Dacrydium *hyalinum* Monts.=vitreum Thorell	Capri	»
Modiolaria *costulata* Risso	Napoli	Epstein
« »	Brevilacqua	Brusina
» »	Mediterraneo	C U.
» *marmorata* Forb.=subpicta Cantr.	Napoli	»
» » [1]	»	»
» »	Brevilacqua	Brusina
» »	Tor. del Greco	Praus
» »	Napoli	»
» » [juv.]	»	»
Gregariella *sulcata* Risso=modiolaria Petagna Sc.	G. di Napoli	C. U.
» »	Lucrino	Praus
» »	Palermo	Monterosato
» »	Bona	»
» »	Brevilacqua	Brusina
» »	»	Praus

4. Sott'ordine Arcacea.

8. Fam. **Arcidae**

Arca *noe* L.	Taranto	Praus
» »	Napoli	C. U.
» »	Arenella Palermo	Monterosato
» » [juv.]	Taranto	Praus
» » »	Napoli	C. U.
» » var.	»	Praus
» » var.	»	C. U.
» *tetragona* Poli	Mediterraneo	»

[1]) Nel mantello delle Ascidie.

	Habitat.	Donatori
Arca *tetragona* Poli	Napoli	»
» »	Capri	Praus
» »	Sciacca	Monterosato
» »	Sardegna	Praus
» »	Palermo	»
» »	Napoli	»
» » [juv.]	Sardegna	»
» »	»	»
» »	Napoli	»
» »	Torre del Greco	»
» »	Napoli	»
Arca (Fissularca) *lactea* L.	»	C. U.
» »	Mediterraneo	»
» »	Napoli	»
» »	Gallipoli	»
» »	Capri	»
» »	Taranto	»
» » [pullus]	Sardegna	»
» » var. *nodulosa* Sandri	Zara	»
» » var. *gaimardi* Payr.	Napoli	Praus
» » var.	»	C. U.
» » var *angulata* Monts.	Marocco	Monterosato
» »	Napoli	Praus
Arca (Barbatia) *barbata* L.	Taranto	»
» »	»	»
» »	»	»
» » [juv]	Capri	Bellini
» » [juv.]	Sardegna	Praus
» » var. *elongata* B.D.D.	Taranto	»
» » [juv.] var.	Tirreno	»
» » [1]	Taranto	C. U.
Arca (Anadara) *Polii* Mayer=diluvii Lm.	Napoli	Praus
» » [juv.]	»	»
» *corbuloides* Monts.	Viareggio	Monterosato
» *nodulosa* Sandri (nec. Müll)=scabra Ph.	Napoli	C. U.
Arca (Acar) *pulchella* Reeve=imbricata Poli.	»	»
» » [juv.]	Capri	Praus
» » (pullus)	Napoli	»
» » »	Sardegna	»
Arca *obliqua* Ph. [juv.]	Napoli	»
» »	Palermo	Monterosato
Arca (Bathyarca) *pectunculoides* Sc.	Napoli	Praus
» »	Sicilia	»
» »	Taranto	»
» »	Sardegna	»
» »	Positano	Ragazzi

[1]) Mostruosità.

	Habitat.	Donatori
Pectunculus (Axinaea) *pilosus* L.	Mediterraneo	C. U.
» »	»	»
»	Napoli	»
» »	Mediterraneo	»
» »	Lampedusa	Monterosato
» »	Napoli	C. U.
» » [juv.]	»	Praus
» var. *tumida*	Mediterraneo	C. U.
» » var. *flammulata* Reeve	Adriatico	»
» » var. *lineata* Ph.	Napoli	Praus
» » var. »	»	C. U.
» » var. »	Capri	Praus
Pectunculus *bimaculatus* Poli=*siculus* Reeve	Napoli	C. U.
» » [juv.]	»	Praus
» *violacescens* Lam.	»	»
» » [1]	»	»
» »	Cuma	Patrone
» »	Tabarce	Linden
» »	Palermo	Monterosato
» »	Tunisi	»
» » [juv.] [2]	Napoli	Praus
» » »	Cuma	»
» » »	»	»
» » »	Palermo	Monterosato
» » »	Brevilaqua	Brusina
» » »	Tunisi	Monterosato
» »	Tabarce	Linden
» » var. *zonalis* Gm.	Tunisi	Monterosato
» » var. *solida* B.D.D. [3]	Adriatico	C. U.
» » var. »	Tunisi	Monterosato
» » var. *tumida* Monts.	»	»
» » var. »	Tabarce	Linden
» » var. *inflata* Monts.	Hammanlif	»
» » var. *indistincta* Monts.	Tabarce	»
» » var. »	»	»
» » var. *obliquata* Rain. e Ponz.	Lido Venezia	Monterosato
» » var. »	Napoli	Praus
» » var. *transversa* Monts.	Mediterraneo	C. U

9. Fam. **Nuculidae**

1. *Sottofam.* Noculinae

Nucula *sulcata* Bron	Napoli	C. U.
» »	Civitavecchia	Praus
» »	Adriatico	C. U.

[1]) Tipo di Napoli.
[2]) Trovato in un'Asteria
[3]) Nuova per l'Adriatico

	Habitat	Donatori
Nucula *sulcata* Bron.	Licola (Napoli)	Praus
» » var.	Sebenico	C. U.
» *nitida* Sow.	Tor. Ann. (Napoli)	Praus
» »	Terran. (Sardegna)	Monterosato
» »	Messina	C. U.
» *nucleus* L.	Napoli	Praus
» » [juv.]	»	»
» » »	Sardegna	»
» » »	Capri	»
» » var. *minor* Monts.	Adriatico	»
Leda *fragilis* (*embulus commutatus*) Ph.	Napoli	»
» »	»	C. U.
» »	Zara (Adriatico)	Brusina
» *pella* L.	Napoli	Praus
» »	Adriatico	Brusina
Portlandia *tenuis* Ph.	»	»

5. Sott'ordine Submytilacea

10. Fam. **Carditidae**

	Habitat	Donatori
Venericardia *antiquata* L. = *sulcata* L. Brug.	Napoli	Praus
» »	Taranto	»
» » [juv.]	Mediterraneo	C. U.
» »	Mondello (Sicilia)	Monterosato
» »	Sardegna	Praus
» » var. *trapezoidea* Monts. [1]	Lampedusa	Monterosato
Cardita (Mytilicardia) *calyculata* L.	Napoli	C. U.
» »	Zara	Brusina
» » [juv.]	Napoli	Praus
» » var. *spinosa* Monts.	»	»
» *aculeata* Poli	»	C. U.
» »	»	Praus.
» » [juv.]	»	»
» »	Sardegna	»
» »	Napoli	»
» » var. *mutica* Monts.	»	C. U.
» *trapezia* L.	»	»
» [2]	Barbaria	Monterosato
»	Zara	Brusina
» [juv.]	Napoli	Praus
» var. *muricata* Poli	Mediterraneo	C. U.
» *incognita* Monts. (n. sp.)	Capri	Monterosato
» ?... (n. sp.)	»	Praus

[1] Vive nelle Spugne.
[2] Nelle Spugne.

	Habitat.	Donatori
Cardita (**Mytilicardia**) *corbis* Ph. = minuta Sc. [1]	Napoli	C. U.
» »	»	»
» »	Corsica	»
» »	Positano	Ragazzi

11. Fam. **Astartidae**

Sott. gen. **Astarte**

Astarte *fusca* Poli	Napoli	C. U.
» »		
» » [juv.]	Napoli	Praus
» » var. *rugata* Monts.	»	»
» » var. *semirugata* Monts.	»	»
» » var. *sulcata* Da Costa	Capri	»
» *triangularis* Mtg.	Napoli	»
» » [juv.]	Capri	»
Woodia *digitaria* L.	Napoli	C. U.

12. Fam. **Kellyellidae**

Kellyella *miliaris* Ph.	Napoli	Praus
» »	Taranto	»
» *abissicola* Forb.	Corsica	»

5. Sottordine Erycinacea

13. Fam. **Erycinidae**

Kellyia *suborbicularis* Mtg. (=Bornia inflata Ph.=Erycina pisum Sc. [2])	Napoli	C. U.
» » [3]	»	»
» »	»	Praus
» »	Messina	»
» »	Sebenico Dalmazia	C. U.
» » [juv.]	Napoli	Praus
» *Cycladia* Wood.	Capri	»
» *Danili* Brus.	Zara	Brusina
» *Geoffroyi* Payr.=Bornia complanata Ph.	Napoli	C. U.
Kellya (**Bornia**) *Sebetia* O. G. Costa (= Bornia corbuloides Ph.)	Palermo.	Praus
» »	Puntamica	Brusina
» » [4]	Napoli	C. U.

[1]) Tipo di Scacchi della *Cardita minuta*.
[2]) Tipo di Scacchi della *Erycina pisum*
[3]) Tipo di Scacchi della *Erycina pisum*
[4]) Tipo originale di *Bornia* (=*Erycina*) *crenulata* di Scacchi.

		Habitat.	Donatori
Montaguia (**Tellimya**) *bidentata* Mtg.		Napoli	Praus
»	»	»	C. U.
»	» var. *minor* Monts	Cagliari	Monterosato
»	*substriata* Mtg. [1]	Palermo	Praus
»	*ferruginosa* Mtg.	Napoli	C. U.
»	»	»	Praus
Scacchia *elliptica* Scacchi. [2]		Napoli	C U.
»	»	Taranto	Praus
»	» [juv.]	Napoli	»
Lasaea *rubra* Mtg. (=Bornia seminulum Ph.)		Zara	Brusina
»	» (=Ericyna violacea Scacchi [3])	Napoli	C. U.
»	» »	Zara	»
»	» » [juv.]	Capri	Praus
Lepton *prismaticum* Mts.		Napoli	»
»	»	Sardegna	»
»	»	Porto di Palermo	Monterosato
»	*nitidum* Turt.	Napoli	Praus
»	(**Neolepton**) *sulcatum* Jeff.	»	»

14. Fam. Galeommidae

Galeomma *Turtoni* Sow.		»	C. U.
»	»	»	»
»	» (=Parthenope formosa Sc. [4])	»	»
»	» [juv.]	Capri	Praus

7. Sott'ordine Cardiacea

15. Fam. Cardiidae

Cardium *costatum* L.		Algeri	C. U.
»	*erinaceum* Lm.	Napoli	C. U.
»	»	»	»
»	» var. *alba* Monts.	»	»
»	*aculeatum* L.	»	»
»	»	»	»
»	»	»	»
»	» [juv.]	»	»
»	» var. *alba* Ph.	»	Praus
»	*tuberculatum* L. [5]	»	»
»	» [6]	Sardegna	»

[1]) Rarissima: trovata nello *Spatangus purpureus*
[2]) Originale di Scacchi della *Scacchia elliptica*
[3]) Originale di Scacchi della *Erycina violacea.*
[4]) Tipo originale di Scacchi della *Parthenope formosa.*
[5]) Forma tipica.
[6]) Forma tipica.

			Habitat.	Donatori
Cardium	*tuberculatum* L.		Napoli	»
»	»	[juv.]	»	»
»	»		»	»
»	»	var. *asperula* Monts.	Torre Annunziata	Monterosato
»	»	var. *mutica* B.DD.	Napoli	Praus
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	Napoli	Praus
»	»	var. »	Hamnan.liff	Linden
»	»	var. »	Napoli	C. U.
»	»	var. » [juv.]	»	Espstein
»	»	var. » *alba* Monts.	»	C. U.
»	»	var. »	Dalmazia	Brusina
»	»	var. » *albofasciata* Monts.	Napoli	Praus
»	»	var. » *unifasciata* Brus.	Taranto	»
»	»	var. » »	Napoli	»
»	»	var. » »	»	»
»	»	var. *Zonata* Monts.	Taranto	»
»	»	var. »	Napoli	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. *vittata* Brus.	Taranto	»
»	»	var. »	Napoli	»
»	»	var. » [juv.]	»	»
»	»	var. *ruderata* Monts.	Venezia	Monterosato
»	»	var. »	Napoli	Epstein
»	»	var. *minor* Monts.	»	Praus
»	»	var. [1]	»	»
»	»	var. *grossularia* Monts.	Cette	Monterosato
»	»	var. *liburnica* Monts.	Liburnia (Istria)	Monterosato
»	»	var. *aequilatera* Monts.	Napoli	Praus
»	»	var. *producta* B.D.D.	»	»
»	»	var. *subquadrata* Monts.	Palermo	Monterosato
»	»	var. *mostruosità*	»	C. U.
»	»	var. »	»	»
»	*echinatum* L.		Dalmazia	Brusina
»	»	[juv.]	Coste del Portog.lo	Monterosato
»	»	var. *mucronata* Poli	Napoli	Praus
»	»	var. »	»	»
»	»	var. »	»	C. U.
»	»	var. »	Viareggio	Monterosato
»	»	var. *globosa* Monts.	Palermo	»
»	»	var. *dilatata* Monts.	Viareggio	»
»	*Deshayesii* Payr.		Napoli	Praus
»	»	var. *rudissima* Monts.	Corsica	C. U.
»	*paucicostatum* Sow. [2]		Napoli	Praus
»	»		»	»
»	»		Zara	Brusina

[1]) Prossima alla var. *albina*.

[2]) Forma tipica.

	Habitat.	Donatori
Cardium *paucicostatum* Sow.	Zara	Brusina
» » [juv.]	Napoli	C. U.
» » var. *pallida* BDD.	»	Praus
» » var. *producta* BDD.	»	»
» (**Cerastoderma**) *Lamarki* Reeve	Lago Fucino	C. U.
» »	Lucrino	Praus
» »	Stagno S. Gallo (Cagliari)	Monterosato
» »	Bacoli	Praus
» »	Fusaro	»
» »	Stagni salati di Tunisi	Monterosato
» »	Porto di Brindisi	C. U.
» » [juv.] Brus.	Napoli	Praus
» » var. *glauca*	Coste di Zara	Monterosato
» » var. »	Zara	Brusina
» » var. »	»	C. U.
» » var. » [1]	»	»
» » var. » v. *lacunosa* Mts.	Chioggia	Monterosato
» » var. » »	Tunisi	Praus
» » var. » »	Mareothis (Egitto)	Monterosato
» » var. »	Bari	Praus
» » var. *clodiense* Monts.	Venezia	»
» » var.	Fusini p. Venezia	»
» *crassum* De France	Tabarce	Linden
» *paludosum* Monts.	Hammam lif.	»
» »	Tabarce	»
» *scabrum* Ph. [2]	Napoli	Praus
» » [3]	Capri	»
» » [juv.]	Napoli	»
» (**Parvicardium**) *papillosum* Poli	Napoli	C. U.
» »	Capri	Praus
» »	Sardegna	»
» »	Adriatico	Brusina
» » var. *maculata* Brus.	Dalmazia	»
» » var. *albida* Monts [4]	Napoli	Praus
« » var.	Bastia	Monterosato
» *exiguum* Gm. [5]	Napoli	C. U.
» »	»	Praus

[1] Si avvicina al *crassum* De France.

[2] Trovasi nei fondi presso Capri. Secondo il Monterosato il *Cardium nodosum* Turt. è prossimo a questo.

[3] Alla profondità di 125 metri.

[4] Rara.

[5] Forma tipica.

			Habitat.	Donatori
Cardium (Parvicardium)	*exiguum* Gom.		Napoli	C. U.
»	»		Lucrino (Pozzuoli)	Praus
»	»		Capri	»
»	»		Napoli	»
»	»		Taranto	»
»	»		Brevilacqua	Brusina
»	»	[juv.]	Napoli	Praus
»	»		»	»
»	»		Capri	»
»	»	var. *subangulata* Scac. [1] (=siculum Sow.)	Napoli	C. U.
»	»	var. [2] »	»	»
»	»	»	Pasman	C. U.
»	»	(=Helleri Brus)	Dalmazia	Brusina
»	»	var. *parassiticum* O. G. Costa [3].	Napoli	C. U.
»	»	var. *commutata* B.D.D. [4]	Adriatico	»
»	*fasciatum* Mtg.	var. *rubra*	Napoli	Praus.
»	»	[5]	Capri	»
»	»	[6]	Zara	Brusina
»	*minimum* Ph. [7]		Sardegna	Praus
»	»	[juv.]	Napoli	»
»	»		»	»
»	»	var. *papillosa*	»	»
Cardium (Laevicardium)	*norvegicum* Speng.		Napoli	C. U.
»	»		»	»
»	»		Capri	Praus
»	»	[juv.]	»	»
»	»	var. *mediterranea* B.D.D.	Napoli	»
»	»	var. *lineata* B.D.D.	»	»
»	*oblongum* Chem.		»	C. U.
»	»		»	»
»	»		»	»
»	»	[juv.]	»	Praus

1) Tipo originale di Scacchi.
2) Idem.
3) Tipo originale di O. G. Costa.
4) Uguale al *parvum* Ph.
5) Vicino al *fasciatum*.
6) n. sp. vicina al *fasciatum*.
7) Tipo.

8. Sott'ordine Chamacea

16. Fam. **Chamidae**

	Habitat.	Donatori
Chama *gryphoides* L.	Napoli	C. U.
» » [1]	Faro di Messina	Praus
» »	Posillipo (Napoli)	Praus
» »	Dalmazia	Brusina
» »	Faro di Messina	Monteorosato
» »	Sardegna	Praus
» » [juv.]	Napoli	»
» » »	Dalmazia	C. U.
» » »	Bacoli (Pozzuoli)	Praus
» » var. *unicornis* Brus.	Dalmazia	Brusina
» *griphina* Lm.	Napoli	C. U.
» »	Pasmann	Brusina
» » var. *mediterranea* De Grc.	Napoli	Praus
» » var. »	Capri	»
» » var. » [juv.]	Napoli	»
» *circinata* Monts.	Sardegna	»

9. Sott'ordine Conchacea

17. Fam. **Glossidae**

Isocardia *cor.* L.	Mediterraneo	C. U.
» »	»	»
» » [juv.]	Napoli	Praus
Cypricardia *lithophagella* Lm.	Napoli	C. U.
» » [2]	Pasman	Brusina
» » var. *guerini* Par.	Napoli	C. U.
» » var. »	Mediterraneo	»
» » var. »	Dalmazia	Brusina
» » var. » [juv.]	Torre Gaveta (Pozzuoli)	Praus

18. Fam. **Veneridae**

Cytherea (Callista) *chione* L.	Spagna	C. U.
» »	Napoli	»
» »	Dalmazia	Praus
» »	Napoli	C. U.
» »	»	»

1) Sulla *Millepora aspera.*
2) Subn. *Renieri* Nardo.

	Habitat	Donatori
Cytherea (Callista) *chione* L. [juv].	Napoli	Praus
» » [*pullus*]	»	»
» » var. *nitidula* Lm.	»	»
» » var. »	»	»
» » var. *rosea* Sc.	»	»
» » var. *alboradiata* Monts.	»	»
» » var. *pallens* Sc.	»	C. U.
» » var. *elongata* B.D.D.	»	Praus
» (Dione) *angulifera* Sow.	»	»
» (Pitar) *rudis* Poli.	Napoli	»
» »	»	C. U.
» »	»	»
» »	Dalmazia	Brusina
» » [juv]	Sardegna	Praus
» » [juv.]	Sardegna	Praus
» » var. *rugata* Loc.	»	»
» » var. *minor* Monts.	Adriatico	»
» » var. *mediterranea* Tib.	Napoli	»
» » var. »	»	»
» » var. » [juv.]	»	C. U.
» » var. *scripta* Brus	»	Praus
» » var. *radiata* B.D.D.	»	»
» » »	Sardegna	C. U.
Gouldia (Circe) *minima* Montg.(= Venus Cirilli Sc.) [1]	Napoli	Brusina
»	Sebenico	Praus
» »	Capri	»
» »	»	»
» » [juv.]	Napoli	»
» » »	»	»
» » »	Sardegna	»
» » »	Napoli	»
» » var. *subtrigona* Monts.	Sardegna	»
» » var. *zig-zag.* Monts.	Napoli	»
» » var. *marmorata* Monts.	Sardegna	»
» » var. *minor* Marion.	Napoli	»
» » var. *rubicunda* B.D.D.	Sardegna	»
» » var. *mirabilis* B.D.D.	Napoli	»
» » var. *strigillata* Monts. (Mss.)	»	»
» » var. *ex col.*	»	»
» var. pontifica Monts. (Mss.)	S. Giorgio (Monte nero)	Monts
Dosinia *exoleta* L.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» »	Brevilacqua	Praus
» »	Napoli	C. U.

[1]) Originale di Scacchi della *Venus Cirilli*

	Habitat.	Donatori
Dosinia *exoleta* Lin. [juv.]	Napoli	Praus
» » var. *radians* B.D.D.	»	Epstein
» » var.	»	Praus
» » var. *zig.-zag.* B.D.D.	»	»
» » var. *flava*	»	»
» » var. *interrupta* B.D.D.	»	»
» » var. *zonata* B.D.D.	»	»
» » var. »	»	»
» » var. *parcipicta* B.D.D.	»	»
» » var. *umbonibus roseis*	»	»
» » var. *albo sordida* Sc.	»	»
» » var. *nivea radiis roseis speciosissima* Poli	»	»
Dosinia (Arthemis) Poli *lupinus* L. [1]	Lido (Venezia)	Monts
» »	Napoli	C. U.
» »	Torre Gaveta (Cuma)	Praus
» »	Brevilacqua	Praus
» var.	Napoli	C. U.
» var.	Porto di Brindisi	C. U.
Venus *effossa* Biv.	Napoli	»
» »	Sardegna	Praus
Venus (Ventricola) *verrucosa* L.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» »	»	»
» » [juv.]	»	Praus
» » [pullus]	»	»
» » var. *ornata* B.D.D.	»	»
» » var. *transversa* B.D.D.	»	»
» » var. *albida*	»	»
» » var. *albo limbata* Brus.	»	»
» » var. *tumida* B.D.D.	»	»
» »	»	»
Venus *casina* L.	Adriatico	Praus
» *Joenia* Ar. e Cal.	Catania	Monts.
» *Rusterucci* Payr.	Napoli	»
Venus (Clausinella) *fasciata* Da Costa (= Brongniarti) Payr.	Napoli	C. U.
» »	Sebenico	Praus
» »	Napoli	Praus
» » [juv.]	»	»
» » »	Capri	»
» » var. *scalaris* Bron.	Napoli	»
» » var. *depressa* Monts.	»	»
» » var. *alba maculis spadiceis triradiata* Desh.	»	»
» » var. *alba apice roseo* Monts.	»	»

[1]) Tipo

	Habitat.	Donatori
Venus (**Clausinella**) *fasciata* Da Costa.	Napoli	Praus
» var. *luteola*, *immacolata* Desh.	»	»
» var.	»	»
Venus (**Timoclea**) *ovata* Pen. (=radiata Broc)	Napoli	»
» »	Capri	»
» »	Ognina	C. U.
» »	Sardegna	Praus
» » [juv.]	S. Bonifacio (Corsica)	»
» » »	Napoli	»
» » »	»	»
» » »	Capri	»
» » »	Taranto	»
» » var. *lutea Febb.*	Napoli	»
» » var. *marmorata* B.D.D.	»	»
» » var. *transversa* B.D.D.	»	»
Venus (**Chemalaea**) *gallina* L.	Napoli	C. U.
» »	Venezia	C. U.
» »	Lido Venezia	Monts.
» »	Napoli	C. U.
» »	Viareggio	Monts.
» »	Napoli	Praus
» »	»	C. U.
» »	»	»
» »	Agosta (Sicilia)	Monts.
» »	Napoli	Praus
» »	»	»
» »	Tunisia	Monts.
» »	Porto Orsini (Adriatico)	Brusina
» »	Napoli	C. U.
» » [1]	Zara	Brusina
» » [juv.]	Napoli	C. U.
» » [juv.]	»	Praus
» » var. *incolor* Monts.	Cuma	»
» » var. *aphrodita* Broc	Venezia	Monts.
» » var. *biradiata* B.D.D.	Viareggio	Monts.
» » var. *obliqua* Req.	Napoli	Praus
» » var.	Adriatico	Manterosato
» » var. *parva* Brus.	Brevilacqua	Praus
» » var. *radiata* Rey.	Napoli	Praus
» » var. »	Cuma	»
» » var. *ex col.* Raq.	Napoli	»
» » var. »	»	»
» » var »	Torregaveta	»

[1] Negli scogli.

		Habitat	Donatori
Venus (**Chamelaea**) *gallina* L.	var. *ex col.*	Torregaveta	Praus
» »	var. »	Cuma	»
» »	var. »	»	»
» »	var. »	»	»
» »	var. »	Napoli	»
Lucinopsis *undata* Penn. (=Lucina caduca Scac.) [1]		Napoli	C. U.
» »		Adriatico	»
Lajonkairia *lajonkairei* Payr		Napoli	»
» »		Brevilacqua	»
» »		Taranto	»
Tapes *rhomboides* Penn. (= nubilosa Lm.)		Novegradi	»
» *longone* Olivi (=nubilosa Lm.)		Chioggia	Monterosato
» *nubilosa* Lm.	var. *innominata* Dan. e San.	Novegradi	Brusina
Tapes (**Pullastra**) *geographicus* L.		Napoli	Praus
» »		Zara	Brusina
» »		Palermo	Monteorosato
» »	[juv.]	Napoli	Praus
» »	»	»	»
» »	var. *duplex* Brus.	Brevilacqua	Brusina
» »	var. *reticulata* Ph.	Napoli	C. U.
» »	var. *granulata* Monts.	Mediterraneo	Praus
» »	var. *Tenori* O. G Costa = (*Bosci* Ph.)	»	C. U.
» »	var. »	Brevilacqua	Brusina
» »	var. *apicalis* Ph.	»	»
» »	var. »	Napoli	Praus
» »	var. *catenata* B.D.D. (= catenifera Ph.)	»	»
» »	var. *catenifera* Ph.	Cette	Monterosato
» »	var. *albida* Ph.	Napoli	C. U.
» »	var. »	Brevilacqua	Brusina
» »	var. »	Napoli	C. U.
» »	var. »	Brevilaoqua	Brusina
» »	var. *pallida* Monts.	Napoli	C. U.
» »	var. »	Brevilacqua	Brusina
» »	var. *squalida* Monts.	Napoli	C. U.
» »	var.	Zara	Brusina
» »	var.	Cette	Monterosato
» »	var.	Napoli	Praus
» »	var.	»	C. U.
Tapes (**Pullastra**) *cateniferus* Lm. [2] (= laeta Poli)		»	Praus
» »		Palermo	Monterosato
» »		»	»
» »		Cagliari	»
» »		Napoli	Praus

[1]) Tipo originale di Scacchi.

[2]) Tipo

			Habitat	Donatori
Tapes (Pullastra) *cateniferus* Lm.			Napoli	C. U.
»	»		Cette	Praus
»	»	[juv.]	Napoli	Praus
»	»	var. *rudis* Monts	»	C. U.
»	»	var. »	»	C. U.
»	»	var. »	Lago di Licola	Praus
»	»	var. »	Napoli	C. U.
»	»	var. »	Porto Maurizio	Monterosato
»	»	var. »	Napoli	Praus
»	»	var. »	Zara	Brusina
»	»	var. » [1]	»	»
»	»	var. *marmorata*	Napoli	C. U.
»	»	var. »	Cette	Monterosato
»	»	var. *nasutus* Monts.	Adriatico	»
»	»	var. »	lido Venezia	»
»	»	var. *nuculoides* Monts.	Chioggia	»
»	»	var. »	Venezia	»
»	»	var. *anthemodus* Loc.	Baia	Praus
»	»	var. »	Napoli	Bellini
»	»	var. *cumana* Monts.	Cumo	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. *anthemodus* Loc.	Baia	»
»	»	var. *curta* Monts.	Napoli	Praus
»	»	var. *curta-bicolor* Lm.	Cagliari	Monterosato
«	»	var. *bicolor* Lm.	Napoli	Praus
»	»	var. »	»	C. U.
»	»	var. »	Baleari	Monterosato
»	»	var. *lacerata* Monts.	Napoli	Praus
»	»	var. *intermedia* Klec.	Zara	Brus.
»	»	var. *flammulata* Monts.	Napoli	C. U.
»	»	var. *lurida* »	Velirat	Monterosato
»	»	var. *subtrigona* »	Romagnolo	»
»	»	var. »	»	»
»	»	var. *rariflamma* Ph. non Lm.	Napoli	C. U.
»	»	var. »	»	»
»	»	var. *cinerea* Monts.	Palermo	Monterosato
»	»	var. *rufa* Ph.	Napoli	Praus
»	»	var.	Porto di Brindisi	C. U.
»	»	var.	Spezia	Monterosato
»	»	var.	Palermo	Monterosato
»	»	var.	Napoli	Praus
»	»	var. [juv.]	Palermo	Monterosato
»	»	var. *petalina* Lam. [2]	Taranto	C. U.
»	»	var. »	Laghetto del faro di Messina	Monterosato

[1] = alla var. *intermedia* Kleciak.
[2] Tipo.

		Habitat	Donatori
Tapes (Pullastra) *cateniferus* Lm.		Messina	Monterosato
»	» var. *petalina* Lam.	Taranto	Praus
»	» var. »	»	Monterosato
»	» var. »	»	»
»	» var. *bicolor* Lm.	Mediterraneo	C. U.
»	*nitidus* Monts.	Velirat	Monterosato
»	*lucens* Loc. (= nitens Sc.)	Napoli	Praus
»	»	Dalmazia	»
»	*Hoberti* Brus.	Brevilacqua	»
»	» [1]	Napoli	Praus
»	» *texturatus* Lm.	Tolone	Monterosato
»	» [juv].	Napoli	»
»	» var. *cinereo-nigra* Monts.	Porto Empedocle (Sicilia)	»
»	» var. *unicolor* Monts.	Adriatico	C. U.
»	» var. *acuminata* Sow.	Napoli	C. U.
»	» var. *quadrans* Monts.(=aeneus Loc. non Tour.)	Mediterraneo	»
»	» var. »	Mahon (Baleari)	Monterosato
»	» var. *intermedius* Klec.(=aeneus Loc. non Tour.)	Adriatico	C. U.
»	» *castrensis* Desh.	Napoli	C. U.
»	»	»	»
»	»	»	»
Tapes (Amygdala) *decussatus* L. (=extensus Loc.) [2]		»	»
»	»	Mediterraneo	Praus
»	»	Napoli	Praus
»	»	»	C. U.
»	»	»	»
»	»	Palermo	Monterosato
»	»	Napoli	Praus
»	»	Adriatico	C. U.
»	»	Porto Empedocle	Monterosato
»	»	Napoli	C. U.
»	» [juv.]	Napoli	C. U.
»	» »	Porto Empedocle	Monterosato
»	» var. *istriana* Monts.	Venezia	»
»	» var. »	Coste d'Istria	»
»	» var. » var. *dalmata* Monts.	Velirat	»
»	» var. » var. *trapezoidea* Monts.	»	»
»	» var. *intermedia* B.D.D.	Siracusa	»
»	» var. *depauperata* Monts.	Messina	Monterosato
»	» var. »	Taranto	Praus
»	» var. [3]	Napoli	»

[1] Somiglia all'*Hoberti*.
[2] Tipo
[3] Prossima alla *depauperata*.

		Habitat	Donatori
Tapes (Amygdala) *decussatus* L.		Napoli	Praus
»	» var. *curta* Monts.	»	»
»	» var. *curta-vulgarissima* Monts.	»	»
»	» var. *reticulata* Monts.	»	»
»	» var. »	»	C. U.
»	» var. *semistriata* Monts.	»	Praus
»	» var. *delicata* Monts.	Siracusa	Monterosato
»	» var. *unicolor-tenuistriata* Monts.	Napoli	C. U.
»	» var. *tenuistriata* Monts.	Palermo	Monterosato
»	» var. »	Napoli	Praus
»	» var. *lurida* Monts.	Velirat	Monterosato
»	» var. *unicolor* Monts.	Napoli	C. U.
»	» var. *violascens* Brus.	Napoli	Praus
»	» var. *marmorata* Monts.	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. *ex col.*	Napoli	Praus
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. *catenata* B.D.D.	»	»
»	» var. *asphaltina* Monts.	»	»
»	» var. *papilio* Monts.	Porto Empedocle	Monterosato
»	» var. *ex col.*	Napoli	Praus
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. *albolimbata* Brus.	»	»
»	» var. *radiata* Monts.	Palermo	Monterosato
»	» var. »	Napoli	Praus
»	» var. *ex col.*	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. *cinerascens* Monts.	»	»
»	» var. »	Palermo	Monterosato
»	» var. »	Napoli	Praus
»	» var. *ex col.*	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. *ex col.*	Napoli	Praus
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»
»	» var. »	»	»

	Habiiat	Donatori
Tapes (**Amygdala**) *decussatus* var. *ex col.* L.	Napoli	Praus
» » var. »	»	»
Venerupis *irus* L.	»	»
» »	»	C. U.
» »	Brevilacqua	Brusina
» »	Sardegna	Praus
» »	Zara	»
» »	Mediterraneo	C. U.
» » [juv.]	Napoli	»
» » var. *flava* Monts.	Zara	Brusina
» » var. *bicolor* Monts.	»	»
» » var. *rosea* Monts.	»	»
» » var. *crebrilamellata* B.D.D.	Zara	C. U.
» » [1]	Napoli	Praus
» » [2]	»	»

19. Fam. **Petricolidae**

Petricola *lithophaga* Retzius	Napoli	C. U.
» »	»	»
» »	Palermo	Praus
» »	Napoli	C. U.
» »	Alessan. d'Egitto	»
» » var. *striata* Fleurian.	»	»
» » var. *subrostrata* Monts.	Zara	Brusina
Axinus *ferruginosus* Forb.	Napoli	Praus
» *eumyarius* Sars	»	»
» *flexuosus* Mtg.	»	»
» »	Taranto	»
» »	Isole Baleari	»
» »	Coste di Francia	C. U.
Diplodonta *rotundata* Mtg. (=dilatata Ph.)	Mediterraneo	C. U.
» » [juv.]	Taranto	Praus
» » »	Napoli	C. U.
» *trigona* Sc. [3] (= trigonula Bron.)	»	»
» *intermedia* Biondi [4]	»	Praus
» *apicalis* Ph. (= trigona Sc.)	Trapani	Monterosato
Donax (**Serrula**) *trunculus* L.	Napoli	C. U.
» »	Taranto	Praus
» »	Viareggio	Monterosato
» » [juv.]	Taranto	Praus
» » »	Pozzuoli	»
» » var. *fula* Poli	Napoli	»
» » var. *albida* Monts.	»	»
» » var »	Mediterraneo	»

[1]) Deformità.

[2]) Deformazione oblonga.

[3]) Tipo originale di Scacchi.

[4]) Rarissima.

	Habitat	Donatari
Donax (**Serrula**) *trunculus* L. var. *albocinerea* Monts.	Chioggia	Monterosato
» » var. *zonata* Monts.	Napoli	Praus
» » var. »	Laghi di Tunisi	Monterosato
» » var. *crocea* Monts.	Viareggio	»
» » var. [1]	Agosta	»
» » var. *radiata* Monts.	Napoli	Praus
» » var. »	»	»
» » var. (umbone violaceo)	»	»
» » var. (umbone bianco)	»	»
» » var. *adriatica* Monts.	Chioggia	Monterosato
» » var. *ex for.*	Napoli	Praus
» » var. *ex col.*	»	»
» (**Serrula**) *semistriatus* Poli	Napoli	Praus
» »	Valenza (Spagna)	Monterosato
» »	Mediterraneo	C. U
» » var. *clodiense* Monts.	Lido Venezia	Monterosato
» (**Serrula**) *venustus* Poli [2]	Taranto	Praus
» »	Napoli	C. U.
» »	»	Praus
» »	»	C. U.
» (**Serrula**) *cattaneanus* Brus.	Dalmazia	Brusina
» » var.	Provenza	Praus
» » var. *candida* Brus.	Dalmazia	Brusina
Donax (**Capsella**) *variegatus* Gm (= politus Poli)	Napoli	C. U.
» »	»	»
» »	»	»
» »	»	Praus
» »	»	C. U.
» »	Brevilacqua	Brusina
» »	Dalmazia	»
» » var. *albida* B.D.D.	Napoli	C. U.

22. Fam. **Psammobiidae.**

Psammobia *depressa* Penn. (= vespertina Chem.) [3]	»	»
» »	»	»
» »	Torre Annunziata	Praus
» » [juv.]	Mediterraneo	C. U.
» » var. *flava*	Napoli	C. U.
» » var. »	Adriatico	»
» » var. *violacea* Monts. (= caerulans Pult.)	Napoli	Praus
» » var. »	Adriatico	C. U.
» » var. *albida* B.D.D.	Napoli	Praus

[1] Senza zona.
[2] Tipo.
[3] Tipo.

	Habitat	Donatori
Psammobia *foeroensis* Chemn.	Mediterraneo	C. U.
» »	Napoli	»
» » var. *mediterranea* Monts.	»	Praus
» *costulata* Turt	»	C. U.
» » [juv.]	Napoli	Praus
» » »	Capri	»
» » »	Torre Annunziata	»
» » »	Napoli	C. U.

23. Fam. **Solenidae**

	Habitat	Donatori
Solenocurtus *strigilatus* L.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» » [juv.]	»	»
» *antiquatus* Pulteney = coarctatus Cl.	»	»
» »	Adriatico	Brus.
» » [juv.]	Chioggia	Monterosato
» » »	Napoli	Praus
Solen *marginatus* Penn = vagina L. (Auct.)	Napoli	C. U.
» » [juv.]	»	»
» » var. *major* Monts.	»	Praus
» *ensis* L. var. *minor* Rey.	»	»
» » [juv.]	»	»
Ensis *siliqua* L. var. *minor* Monts.	»	C. U.
» » »	»	Praus
Pharus *legumen* L.	»	C. U.
» »	Viareggio	Monterosato

10. Sott' ordine Myacea.

24. Fam. **Mesodesmatidae**

	Habitat	Donatori
Donacilla (Mesodesma) *cornea* Poli	Napoli	Praus
» »	»	C. U.
» »	Taranto	»
» »	Mediterraneo	C. U.
» » var. *albescens* Monts.	Adriatico	Brus
» » var. *albida* Monts.	Napoli	Praus
» » var. *nigrosignata* Brus.	»	»
» » var. » »	»	»
» » var. *biradiata* B.D.D.	»	»
» » var. *alboradiata* B.D.D.	»	»
» » var. *crocea* B.D.D.	»	»
» » var. »	Taranto	»
» » var. *fusca* Monts.	Napoli	»
» » var. »	»	»

	Habitat	Donatori
Donacilla (**Mesodesma**) *cornea* var. *tarentina* Monts.	Taranto	»
» var. *lurida* Monts.	Napoli	»
» var. *nuculoidea* B.D.D.	Zara Vecchia (Dalmazia)	C. U.

25. Fam. **Mactridae**

Mactra *glauca* Born.	Napoli	C. U.
» »	»	Praus
» *inflata* (Born) Ph. = corallina L.	»	»
» »	»	C. U.
» » var. *semiradiata* Ph.	Torregaveta (Napoli)	»
» » var. »	Viareggio	Monterosato
» » var. *lignaria* Monts.	Napoli	Praus
» » var. »	»	C. U.
» » var. [1].	Scaline di Agosta (Sicilia)	Monterosato
» » var. *minor-radiata* Monts.	Mondello	»
» » var. *intermedia* Monts.	Napoli	Praus
» » var. » v. *albina* Monts.	Tabarce	Linden
» » var. » v. *radiata* Monts.	Viareggio	Monterosato
» » var. *Paulucciae* Ar. e Ben.	Taranto	Praus
» » var. [2]	»	»
» » var. *galloprovincialis* Monts. [3]	Cette	Monterosato
» » var. *complanata* var. *alba* Monts	Tabarce	Linden
Mactra (**Spisula**) *triangula* Ren. = subtruncata Da Costa.	Napoli	C. U.
» »	»	Praus
» » [juv]	»	»
Lutraria *elliptica* Lam. = Lutraria lutraria L.	»	C. U.
» »	Dalmazia	»
» *oblonga* Chem.	Mediterraneo	»

26. Fam. **Myidae**

Sphenia *Binghami* Turt.	Napoli	C. U.
» » [juv]	»	Praus
Corbula *gibba* Olivi [4].	Chioggia	Monterosato
» »	Napoli	C. U.
» »	Palermo	Monterosato

[1] Tipo.
[2] Prossima alla var. *lignaria*.
[3] Prossima alla var. *Paulucciae*.
[4] Coste mediterranee della Francia.

	Habitat	Donatori
Corbula *gibba* Olivi	Adriatico	Brus
» » [juv]	Taranto	Praus
» » [juv]	Mediterraneo	C. U.
» » [juv]	Torre del Greco	Praus
» » [juv]	Capri	»
» » var. *rosea* Brow.	Stagno di Berre (Provenza)	Monterosato
» » var. *albida* B.D.D.	Napoli	Praus
» » var. »	Adriatico	Brus.
» » var. *minor* Monts.	Terranova (Sardegna)	Monterosato
» » var. *conglobata* Monts.	Mediterraneo	C. U.
» *revoluta* Brocc. [1]	Taranto	»
Corbulomya *mediterranea* O. G. Costa	Napoli	»
» »	Viareggio	Monterosato

27. Fam. **Saxicavidae**

Panopaea *glicimeris* Born.	Sicilia	C. U.
Saxicava *rugosa* L.	Torre Annunziata	Praus
» » [juv.]	Napoli	»
» » var. *mytilorum* Monts.	Trieste	Monterosato

28. Fam. **Gastrochaenidae**

Saxicava *arctica* L.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» » [juv.]	»	Praus
» »	Sardegna	»
» » var. *irregularis* Nardo [juv.]	»	C. U.
Gastrochaena *dubia* Penn.	Adriatico	»
» »	Napoli	Praus
» »	»	»
» » [juv.]	Sardegna	»

II. Sott'Ordine Pholadacea

29. Fam. **Pholadidae**

Pholas *dactylus* L.	Napoli	C. U.
» »	»	Praus
» » var. *Edwardsii* Des.	»	»
Pholas (**Barnea**) *candida* L.	»	»
Xylophaga *dorsalis* Turt.	»	»

[1]) Scheda originale del Prof. G. Sangiovanni. [V. in proposito questo *Annuario* (2) *Vol. 1, N. 1*], Tipo vivente di Taranto.

	Habitat	Donatori

30. Fam. **Teredinidae**

Teredo *navalis* L.	Capri	Cerio
norvegica Spgl.	»	Praus

II. Ordine Dibranchia

1.° Sott' Ordine Lucinacea

1.ª Fam. **Lucinidae**

	Habitat	Donatori
Lucina (**Dentilucina**) *borealis* L.	Napoli	Praus
» » var. *depressa* Monts.	»	»
Lucina (**Myrtea**) *spinifera* Monts.	»	C. U.
» »	»	»
» »	Ischia	Praus
» »	Sebenico	Brusina
» » [juv.]	Napoli	Praus
Lucina (**Jagonia**) *reticulata* Poli.	»	C. U.
» »	Brevilaqua	Brusin
» »	Mediterraneo	C. U.
» » [juv.]	Napoli	Praus
» » »	Taranto	»
» » var. *tenuis* Monts.	Sfax	Monterosato
Lucina (**Loripinus**) *fragilis* (Sc.) Ph.	Napoli	C. U.
» »	Adriatico	Brusina
» »	»	»
Lucina (**Loripes**) *lactea* Poli	»	»
» »	Puntamica	Brusina
» »	Napoli	Praus
» »	Velirat	Monterosato
» »	Nona (Dalmazia)	Brusina
» »	Porto di Palermo	Monterosato
» »	Adriatico	C. U.
» »	Taranto	Praus
» » [juv.]	Napoli	»
» » »	»	Monterosato
» » »	Lido Venezia	»
» » »	Bacoli (Napoli)	Praus
» » var. *lactoides* Des.	Tabarce	Linden
» » var. *angulata* Monts.	Napoli	C. U.
» » var. *Desmaresti* Payr.	Taranto	Praus
Lucina (**Lucinella**) *commutata* Ph. = Divaricella divaricata L.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» » [juv.]	Capri	Praus

	Habitat	Donatori
Lucina (**Lucinella**) *commutata* Ph. [juv]	Napoli	Praus
» » »	Adriatico	Brusina
» » »	Capri	Praus
» » »	Napoli	C. U.
» *decussata* O. G. Costa [1]	»	»

2. Sott'ordine Tellinacea

2. Fam. **Tellinidae**

Tellina (**Tellinella**) *pulchella* Lm.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» »	»	Praus
» »	Taranto	»
» » [juv.]	Napoli	»
» *serrata* Brocchi	»	C. U.
» »	Taranto	»
» » *distorta* Poli [2]	Napoli	Praus.
» »	»	»
» »	Taranto	C. U.
» » [3]	Palermo	Monterosato
» »	Petrapo	Praus
» »	Adriatico	C. U.
» *distorta* Poli	Taranto	Praus
» » [juv.]	»	»
» *pusilla* Ph.	Capri	»
Tellina (**Peronea**) *nitida* Poli	Bacoli (Napoli)	»
» »	»	C. U.
» » [juv.] [4]	Napoli	Praus
» *planata* L.	»	»
» »	»	C. U.
» »	Hamnan.liff	Linden
Tellina (**Tellinula**) *incarnata* L.	Napoli	C. U.
» »	»	Praus
» »	Taranto	»
» »	Adriatico	C. U.
» » var. *squalida* Pult.	Napoli	Praus
» »	»	»
Tellina (**Moerella**) *donacina* L.	»	C. U.
» »	»	»
» »	Adriatico	»
» » var. *variegata* Poli=Lantivyi Payr	Napoli	»

[1]) Tipo originale di O. G. Costa.
[2]) Tipo.
[3]) Dalla collezione del Prof. Brugnone (Palermo).
[4]) Trovata in una palaia.

	Habitat	Donatori
Tellina (**Moerella**) *donacina* L. var. *variegata* Poli [juv.]	Capri	C. U.
» » var. *rosea* Monts.	Napoli	Praus
» » var. *paucicostata* Req	»	»
Tellina (**Macoma**) *tenuis* Da Costa=exigua Poli.	Napoli	Praus
» » var. *alba* O. G. Costa	»	C. U.
» » var. *flavescens* O. G. Costa	»	»
» » var. *aurantia* Monts.	»	»
» » var. *solida* Monts.	»	»
» » var. *commutata* Monts.	Cuma	»
» *cumana* O. G. Costa=Costae Ph.	»	Praus
» »	Napoli	C. U.
» »	Cuma	»
» »	Algieri	Praus
» » var. *lincta* Monts.	Viareggio	Monts
Tellina (**Arcopagia**) *balaustina* L.	Napoli	Praus
» »	»	C. U.
» »	Adriatico	»
» » [juv].	Capri	Praus
» » »	Sardegna	Monts
» » »	Palermo	»
» » var. *albida*	Adriatico	Brusina
Gastrana *fragilis* L.	Napoli	C. U.
» »	Taranto	Praus
» »	Sardegna	»
» »	Zara	Brusina
» »	Grecia	Praus
» » [juv.]	Bacoli	»
» » »	Capri	»
» » [1]	Taranto	»

3. Fam. **Scrobiculariidae**

	Habitat	Donatori
Scrobicularia *plana* Da Costa=piperata Gm	Napoli	C. U.
» »	Sardegna	»
» »	»	Praus
» »	Venezia	C. U.
» »	Civitavecchia	Brusina
» » var. *major* B.D.D.	Adriatico	C. U.
» *cottardi* (Payr) Ph.	S. Cataldo Adr.	»
» » [juv.]	Brevilacqua	Brusiua
» » var. *subangulata* Monts.	»	»
Syndesmya *opalina* Ren.	Zara	Brusina
» » var. *Renieri* Ph. [2]	Napoli	C. U.
» » »	»	»

[1] Forma corta.

[2] Scheda di O. G. Costa s. n. *alba*.

	Habitat	Donatori
Syndesmya *opalina* var. *Renieri* PH.	Brevilacqua	Brusina
» » »	Taranto	Praus
» » » [juv.	Napoli	»
» » »	Capri	»
» » »	Pozzuoli	»
» » » var.	Capri	»
» » » var. *tumida* BRUS	»	»
» » » [1]	Napoli	»
» *longicallis* AR. E BEN. SCA.	»	»
Abra *prismatica* MTG.	Capri	»
» »	Sardegna	»
» »	Napoli	»
» » [juv.]	Capri	»
Lutricularia *tenuis* MTG.	Tunisi	»
» »	Trapani	»
» » var. *trigona* BRUS.	Dalmazia	Brusina
» » var. »	Sfax	Monterosato
» » var. *Bielzi* BRUS.	Adriatico	C. U.
» *ovata* PH. = segmentum RECLUZ [2]	Napoli	»
» var. *fabula* BRUS.	Dalmazia	Brusina
» *rubiginosa* SC. [3]	Napoli	Praus

3. Sott'ordine ANATINACEA

4. Fam. **Cuspidariidae**

Cuspidaria (**Cardiomya**=**Neaera**) *costellata* DESH.	Napoli	C. U.
» »	Sardegna	Praus
» » [juv.]	Capri	»
» *cuspidata* OLIVI	Napoli	C. U.
» »	Taranto	»
» »	Sardegna	Praus
» *rostrata* SPNGL.	Napoli	C. U.
» »	Palermo	Monterosato
» »	Sardegna	Praus
Cuspidaria (**Tropidomya**) *abbreviata* FORBES.	Napoli	»

5. Fam. **Solenomyidae**

Solenomya *togata* POLI.	Mediterraneo	C. U.
» » [juv.]	Napoli	Praus

[1]) Trovato nello stomaco di una palaia.
[2]) Tipo.
[3]) Originale di SCACCHI s. n. *Amphidesma rubiginosa*.

	Habitat	Donatori
6. Fam. Pandoridae		
Pandora *oblonga* PH.	Sardegna	Praus
» *obtusa* PH.	»	»
» »	Napoli	»
» *inaequivalvis* L.	Mediterraneo	C. U.
» »	Napoli	Praus
7. Fam. Lyonsiidae		
Lyonsia *norvegica* CHEM. var. *coruscans* SC. [1]	Napoli	C. U.
» » var. »	»	»
8. Fam. Anatidae		
Thracia *papyracea* POLI=phaseolina LM.	Napoli	C. U.
» »	»	»
» » [2]	»	Praus
» » [juv.]	»	»
» *villosiuscula* MONTS.	»	»
» *corbuloides* DES.	Adriatico	C. U.
» »	Taranto	Praus
» » [juv.]	Napoli	C. U.
» *pubescens* LEACH.	»	Praus
Poromya *granulata* FORB. e HANL.	»	C. U.
9. Fam. Clavagellidae		
Clavagella *melitensis* BROD.=angulata PH.	Napoli	Praus
» *balanorum* var.		C. U.
» »	»	Praus
» »	»	»
» »	Capri	Praus
» »	»	»

Per non ritardare più a lungo la pubblicazione di questa parte dell' « Elenco » riguardante i Pelecypoda rimando ad altro numero dell'Annuario la enumerazione degli Scaphopoda e Polyplacophora a complemento della 2.ª parte dell' Elenco.

Napoli, 10 Decembre 1915.

---

[1] Originale di SCACCHI.
[2] Trovato in una *Solea impar*.

Finito di stampare il 31 Dicembre 1915

ERRATA-CORRIGE

pag. 4	linea 26	**Lima**	**(Ladula)** *squamosa*	leggi	**Lima (Radula)** *squamola.*
» 5	» 7	»	**(Rimatula)** loscombi	»	**Lima (Limatula)** *loscombi.*
» »	» 8	»	**(Limatula)** ecc.	sopprimere	**(Limatula)** *loscombi.*
» 6	» 9	**Pecten**	**(Chlamis).**	»	**(Chlamis)**
» 7	» 7	**Pecten**	**(Chlamis).**	»	**(Chlamis)**
» 8	» 32	»	var. *distans* 3) Lm. (tipo) Zara; la chiamata 3) va dopo Zara)		
» 14	» 3	**Modiola** *Adriatica*		leggi	*adriatica.*
» 21	» 5		**(Cerastoderma)** *Lamarki*	»	**Cardium (Cerastoderma)** *Lamarki.*
» 21	» 29		**(Parvicardium)** *papillosum*	»	**Cardium (Parvicardium)** *papillosum*
» 24	» 8		**(Dione)** *augulifera*	»	**Cytherea (Dione)** *augulifer.*
» »	» 9		**(Pitar)** *rudis*	»	**Cytherea (Pitar)** *rudis.*
» 27	» 39	**Tapes**	**(Pullastra)** *cateniferus*	si sopprima	**Tapes (Pullastra)**
» 31	» 23	prima di	**Axinus**	s'interpoli:	20 Fam. **Ungulinidae.**
» 31	» 36	**Donax**	**(Serrula)**	»	: 21 » **Donacidae.**
» 32	» 13	»	**(Serrula)** *semistratus*	si sopprima	**(Serrula).**
» 31	» 17	»	**(Serrula)**	si sopprima	**(Serrula).**
» 32	» 20	»	**(Serrula)**	si s6pprima	**(Serrula).**

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 12. 25 Agosto 1914.

LONGINOS NAVÁS *S. J.*

(Zaragoza)

Neurotteri Planipenni

raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta
sulla regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale [1])

con 3 incisioni

[*Ricevuto 16 Aprile 1914*]

Los Neurópteros que voy a enumerar, cuyo estudio me ha sido confiado por el Profesor MONTICELLI, Director del Museo Zoológico de Napoles, pertenecen a dos familias de Planipennes: Mirmeléonidos y Hemeróbidos.

No son muchos en número, 11 jemplares solamente ; pero por proceder de región poco explorada todavía, todos son interesantes y dignos de citarse. Entre ellos hállanse algunas especies críticas y una nueva para la ciencia.

Su enumeración metódica es como sigue.

---

[1]) I Neurotteri che sono oggetto della presente nota fanno parte di raccolte zoologiche fatte da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nella regione del laghi dell'Africa equatoriale cortesemente donate al R. Museo Zoologico di Napoli. — Prof. Fr. Sav. MONTICELLI.

Familia *Mirmeleónidos*

Tribu *Palparinos*

1. ***Nosa leonina*** Nav.

Dos ejemplares ♂. Prateru Bangueolo — Febrero, Marro.

2. ***Palpares submaculatus*** Kolbe. (*Fig. 1*).

Fig. 1.—Palpares submaculatus ♀ Kolbe.—Ala posterior. $\frac{1}{1}$

Un ejemplar ♀ rotulado: « 1168, Lago di Abercorn, Aprile ». Es más coloreado que el tipo, también ♀, de la misma región, especialmente en el ala posterior (*Fig. 1*), donde se ve una mancha parda bastante grande en la raiz del sector del radio.

Las estrías oblicuas y la faja marginal externa pardas son más distintas que en el tipo. A pesar de estas diferencias no la juzgo ni siquiera variedad; mas conviene consignar esta forma.

El P. *submaculatus* Kolbe ha sido dado por Banks como sinónimo del *P. aegrotus* Gerst., de Angola, de mi *longicornis* de Nigricia, y de otros dos de Stiz, de que hay que prescindir ahora. Los tres, *aegrotus* Gerst., *submaculatus* Kolbe y *longicornis* Nav. son especies distintas. Quien lea la descripción de Gerstaecker (Mitt. Neu Vorpomm., 1893 p. 98) verá desde luego la frase « Oberlippe... pechbraun » y otras muchas que de ningún modo pueden convenir al *submaculatus* o *longicornis*.

Las dimensiones de este ejemplar son:

Longitud del cuerpo	45 mm.
— ala ant.	59 »
— — post.	58.5 »

3. ***Palpares torridus*** Nav. (*Fig. 2*).

Un ejemplar ♂ rotulado. Prateru Bangueolo.

Está muy maltratado, quedando solamente la cabeza con palpos y sin antenas, el tórax las patas y un ala posterior (*Fig. 2*). Las dimensiones de ésta son: long. 53 mm.; anchura en medio, 17 mm.

Le convienen casi del todo los caracteres que di para el tipo ♀ (Ann. Soc. scient. de Bruxelles. 1912, p. 224 fig. 13). Añadiré aqui los que ofrece propios este ejemplar y podrán pertenecer al otro sexo.

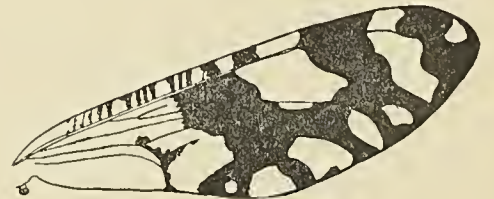



Fig. 2—Palpares torridus ♀ Nav.—Ala posterior. $\frac{1}{1}$

Pronotum (*Fig. 2*) *subtotum fuscum, marginibus flavis, antico et postico angustissime, lateralibus latius.*

Ala posterior membrana in quarto basilari hyalina, in reliquo levissime flavido tincta extra fascias; reticulatione in fasciis fusca, extra illas flavida, in parte hyalina venis sub-

apis et venulis procubitalibus et cubitalibus internis plerisque fuscis, venulis pluribus in fascia toticali flavidis. Macula ad axillam cubiti linearis, praeter ramum obliquum et accessorium xtenta. Fasciae antemedia et stigmalis medio conjunctae. Pilula grandis, manifeste pedunculata, disco ferugineo fusco.

Banks (Ann. Entom. Soc. of America, 1913, p. 134) ha querido identificar esta especie del Kilimandjaro con el *P. Pobeguini* Nav. del Congo francés y *P. digitatus* Gerst. de la Costa d Oro. No creo posible tal identificación.

De la diferencia entre el *torridus* (en Banks l. c. leo *torridum* pero en mi descripción original aparece impreso *torridus* que es la escritura correcta) y el *digitatus* se persuaderá qnien cotcje puntualmente ambas descripciones, nada concisas.

La destinción entre el *torridus* y el *Pobeguini* la pone más en evidencia el hallargo de esta eyemplar ♂, ya que el tipo del *Pobeguini* es también ♂, mucho más pequeño.

4. ***Palpares*** sp. larva

Kasomn. Lago Bangueolo, 22 Febr 1910.

Tribu *Acantaclisinos*

5. ***Sogra Aostae*** sp. nov. (*Fig. 3*).

En obsequio de su inventora S. A. R. la Duquesa de Aosta.

Similis mordaci Nav.

Caput facie flava; vertice et occipite fuscis; oculis fusco-rufis; palpis flavis, labialibus duplo longioribus, ultimo articulo longo, fusco-ferrugineo, clava longiter pedunculata, externe longitudinaliter sulcata, mucrone brevi, ferrugineo. Pili longi albi.

Thorax fusco-ferrugineus, superne obscurior, pilis longis, fuscis, griseis mistis, posticis in meso - et metanoto griseis; inferne pilis griseis, longis.

Abdomen ferrugineo-testaceum? Maxima pars deest,

Fig. 3.—Sogra Aostae Nav.—*a.* Ala anterior. ♀ $\frac{1}{1}$;—*b.* Base del ala posterior ♀ (Con aumento).

Pedes ferrugineo-fusci, pilis longis densisque, plerisque albidis, aliquot fuscis, hirsuti; calcaribus fortibus, in angulum obusum, fere rectum, flexis, parte basilari dilatata, apicali longa; tarsis unguibusque fuscis.

Alae (Fig. 3) hyalinae, acutae; margine externo sub apicem breviter concavo, margine postico leviter concavo; stigmate testaceo-pallido; reticulatione testacea, fusco varia.

Ala anterior (Fig. 3 a) area costali paucis venulis gradatis ante stigma, fere 6-10; areaapicali duplici serie venularum gradatarum, venulis internis fuscis: area radiali 8 venulis internis; sectore radii 9 ramis; area cubitali interna ad medium biareolata. Linea fusca praeter et pone procubitum, a basi ad rhegma, in ♀ latior, aream intermediam invadenes, ultra rhegma in striam obliquam anteapicalem evanescentem continuata. Inter angulum cubiti ad originem lineae plicatae posterioris gutta suborbicularis fusca, in ♂ dilutior.

Ala posterior (*Fig. 3 b*) *pallidior, area apicali una vel altera venula gradata; area radiali 5 venulis internis, quatuor ultimis initio geniculatis; sectore radii 8 ramis. In* ♂ *stria vel gutta oblonga fusca in angulo cubiti, ad primum ramum ultra ramum obliquum.*

Pilula disco lato, fusco, margine testaceo

Long. corp. ?
al. ant. 44-45 mm.
— — post. 38-5 »

Dos ejemplares: ♂, presso il Lago Bangueolo; ♀, Marzo, Via Bangueolo.—Tanganica.

Tribu *Mirmeleoninos*

6. ***Hagenomia tristis*** Walk.

Tres ejemplares via da Brokin Hill a Buana Mukuhà, Enero.—Pratero Bangueolo, Marzo specie frecuente de area extensa.

Familia **Hemeróbidos**

Tribu *Sicopsinos*

7. ***Psichopsis zebra*** Brau.

Un ejemplar ♂, Lago Bangueolo, Febrero 1910,

Zaragoza, 7 de Abril de 1914.

Napoli, R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 13. 25 Agosto 1914.

LONGINOS NAVÁS *S. J.*

(Zaragoza)

Algunos Neurópteros exóticos del R. Museo de Nápoles

con 3 incisioni

[*Ricevuto 16 Aprile 1914*]

Los pocos Neurópteros que voy a enumerar que daban sin nombre o imperfectamente determinados en el Museo de Nápoles. Confiados a mi estudio por su Director el Prof. MONTICELLI, me han parerido dignos de su publicación, especialmente por tres especies que contenían, una critica y dos nuevas.

Familia *Ascaláfidos*

Tribu *Episperquinos*

1. ***Haploglenius Handlirschi*** WEELE.

Ascalaphiden, 1908, p. 46, fig. 13.
Apoglenius costatus BRM. Brasile. M. Zool. N. 7792.

Tribu *Ululodinos*

2. ***Ululodes costana*** sp. nov. (*Fig. 1*).

Caput clypeo et labro testaceis, fasciculo pilorum griseorum ad genas; fronte fusca, pilis longis fuscis griseisque; vertice ferrugineo, pilis longis fuscis; oculis fuscis; antennis usque ad stigma alae anterioris et ultra pertingentibus, fuscis, in quarto basilari testaceis, ibidemque pilis longis fuscis, clava oblonga, interne dilatata, fusco-nigra,

Thorax robustus, captle latior, fuscus, superne ferrugineo maculatus, pilis supernis fuscis, infernis griseis.

Abdomen fuscum, ferrugineo varium, inferne in medio basilari pilis albis.

Pedes ferruginei, fusco varii, fusco setosi; calcaribus rectis, vix arcuatis, longis, duos primos tarsorum articulos superantibus; tarsis subtotis fuscis.

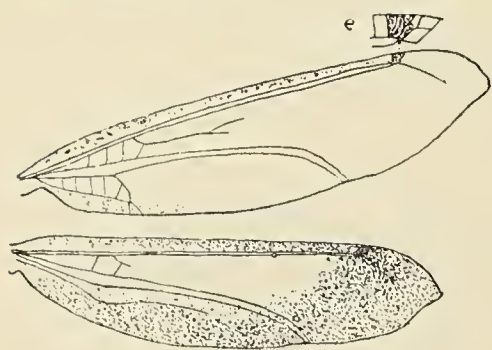



Fig. 1· — *Ululodes costana* Nav. Alas (dsquamáticas). $\frac{1}{2}$.—*e*. Estigma del ala anterior.

Alae (Fig. 1) angustae, margine antico et postico subparallelis, apice subacutae; margine externo levissime sub apicem et ad extremum cubitorum concavo; area apicali triareolata; stigmate fere aeque lato ac alto, quatuor venulis comprehenso, quarum aliqua furcata (Fig. 1, e); reticulatione fusca; sectore radii fere 6 ramis.

Ala anterior stigmate fusco; membrana in area costali et limbo ad marginem posticum levissime fuscata; area radiali 3 venulis internis; area cubitali interna 5 venulis; area post cubitali 4 venulis marginalibus liberis.

Ala posterior stigmate nigro, membrana in tertio vel medio posteriore et tertio apicali fuscata, in area costali similiter fuscata, basim versus diluta, area radiali una venula interna.

Long. corp.		23	mm.
—	al. ant.	26	»
—	— post.	23-4	»
—	anteum.	22	

Patria.—Brasil. Un ejemplar rotulado: « *Ascalaphus limbatus* Brull. », al parecer por Costa. M. Zool. N. 7790. En su obsequio he denominado la especie *V. costana.*

Tribu *Proctarrilabrinos*

3. ***Proctarrelabris Monticellii*** sp. nov. (*Fig. 2*).

En obsequio del Prof. Monticelli, Director del R. Museo Zoológico de Napoles a cuya amabilidad debo el estudio de estos y otros Neurópteros

Similis Brunni Weele. *Fulvo-ferrugineus.*

Caput facie fulvo-testacea, pilis longis fulvis, inter antennas aliquot fuscis; vertice fulvo, pilis fulvis; oculis fulvo-ferrugineis, in medio inferiore pallidioribus; palpis fulvis, apice fuscescentibus, antennis fulvis, ad stigma alae anterioris haud pervenientibus, clava in medio basilari fuscescente, pilis verticillatis in quarto basilari fuscis.

Thorax robustus, fere aeque latus ac caput superne fulvo-ferrugineum, pilis fuscescentibus, inferne fulvus, pilis albidis.

Abdomen fulvum, superne, ut videtur, subtotum, basi excepta, fulvo-ferrugineum.

Pedes fulvi; femoribus albido pilosis; tibiis dense fusco setosis; calcaribus ferrugineis anterioribus tres, posterioribus duos primos tarsorum articulos subaequantib, tarsis fuscis.

Alae basi angustae, ad medium ampliatae, apice subobtusae, area apicali ad medium triangulata, stigmate altiore quam longiore, fulvo ferrugineo, ad marginem costalem pallidiore, fere 4 venulis comprehenso, aliqua furcata; reticulatione fusca, vénulis costalibus ferrugineo limbatis, limbo aream subcostalem invadente. Sector radii 5 ramis.

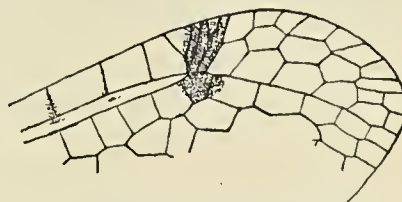



Fig. 2.—Proctarrelabris Monticellii Nav.—Extremo del ala anterior.

Ala anterior (Fig. 2) angulo axillari obtuso, parum prominente; membrana ad basim breviter et pone stima in area radiati fulvo-ferrugineo tincta, area radiali 7 venulis internis; area cubitali interna totidem; area postcubitali 7 cellulis. Punctum testaceum ad basim radii et postcubiti.

Ala posterior venulis costalibus latius limbatis, macula ingente pone stigma fere usque ad marginem externum et ultra cubitum, ad angulum posticum sensim evanescente, fulvoruginea; area radiati 4-5 venulis internis.

Long. corp. ♀		22,5	mm.
—	al. ant.	29,5	»
—	— post.	25	»
—	antenn.	22	»

Patria.—Africa meridional?. El rótulo reza: Natal. M. Zool. N. 7791.

Tribu *Hibrisinos*

4. ***Hybris javana*** Burm.

Java. M. Zool. N. 43486.

5. ***Hybris borneensis*** Weele.

Ascalaphus nugax Wlk. N. Borneo M. Zool N. 41172. Un ejemplar ♀ sin abdomen.

Familia *Mirmeleónidos*

Tribu *Palparinos*

6. ***Symmathetes contrarius*** Walk (*Fig. 3*).

Myrmeleon contrarius Wlk. Ceylon. M. Zool. N. 41173. Un ejemplar ♀.

La inspección de este ejemplar me induce a incluirlo en el gênero *Symmathetes*. como lo hizo Mac Lachlan al crearlo (Journ. of the Linn. Sac. of London, 1867, 9, p. 237). El borde anterior del ala segunda (*Fig. 3.*) es muy poco cóncavo antes del ápice, como sucede en obras especies del género, mas el externo lo es visiblemente. Por este motivo no le cuadre bien la frase de la clave dicotómica que da Banks (Ann. Entom. Soc. of Ame-

Fig. 3.—Symmathetes contrarius Walk. ♀ —Ala posterior. $\frac{1}{1}$

rica, 1913) vol. 6, p. 187) para los Palpares de la India: « Tips not falcate », in la fig. 3 de la lám. 13, donde se ve dicho margen antes del ápice manifiestamente convexo. Por lo mismo he creído útil dar un dibujo exacto del ala posterior de este ejemplar (*Fig.* 3), perteneciente a especie poco frecuente en las colecciones.

Sus dimensiones son: Long. 46 mm.; ala ant. 58 mm; ala post. 56,5 mm.

Familia **Panórpidos**

Tribu *Bittacinos*

7. ***Harpobyttacus australis*** Klug.

Bittacus australis. M. Zool. N. 7780 ».

Zaragoza 11 de Abril. de 1914.

Napoli, R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli

ANNUARIO
DEL
MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI
(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 14. 28 Novembre 1914.

Prof. MARIO BEZZI
(Torino)

Ditteri

raccolti da S. A. R. la Duchesssa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell' Africa equatoriale *)

(con 2 incisioni)

[Ricevuto 26 Aprile 1914].

Grazie all'interessamento del signor Prof. Fr. Sav. Monticelli, Direttore dell'Istituto Zoologico della R. Università di Napoli, ho potuto studiare i ditteri raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nell'Africa equatoriale, ditteri che Ella si compiacque di donare al Museo di quell'Istituto.

La raccolta non è molto numerosa, contando in tutto 44 esemplari appartenenti a 23 specie; ma comprende parecchie forme interessanti sopratutto nel campo delle forme ematofaghe, la cui importanza pratica è oggidì universalmente riconosciuta. Vi si trova inoltre un esemplare che rappresenta una superba nuova specie del genere *Microstylum*, degna del più alto interesse, anche per la sua spiccata colorazione.

---

*) I Ditteri che sono oggetto della presente nota fanno parte delle raccoite zoologiche fatte da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nella regione dei laghi dell'Africa equatoriale cortesemente donate al R. Museo Zoologico di Napoli.—Prof. Fr. Sav. Monticelli.

Fam. *Bibionidae*.

1. *Plecia ephippium* Speiser 1909.

Una coppia raccolta al Lago Rivù, presso Kisengi, in Settembre (N.° 1491).

Si tratta di una specie di notevoli dimensioni, poichè la ♀ misura 12 mm. di lunghezza del corpo e ben 14 mm. di lunghezza dell'ala; il corpo è tutto di un nero vellutato intenso, mentre il torace comprese le pleure e lo scudetto, sono di un color rosso aranciato cupo. Fu descritta originariamente della piana che si stende sotto al Meru, e ricordata anche di Bumbuli nell'Usambara.

Fam. *Tabanidae*.

2. *Chrysozona meteorica* E. Corti 1895.

Un esemplare ♀ raccolto nei palmeti lungo la riva sinistra del Giuba, presso Gelile, nel Febbraio 1911 (N.° 1479).

È interessante rivedere questa specie che fu primieramente raccolta lungo lo stesso fiume Giuba dal compianto capitano Bottego, durante la sua avventurosa esplorazione di quelle regioni, nel Marzo-Maggio 1893.

3. *Chrysozona ugandae* Ricardo 1906.

Austen.—African Blood-sucking Flies, 1909, plt. 12, fig. 93 (*Haematopota*).

Una ♀ raccolta nella Rodesia meridionale, in un terreno alberato lungo la via da Braken Hill a Buana Mucuba, nel gennaio 1910 (N.° 327).

Nota finora solo dell'Uganda, dove fu primieramento raccolta nel 1903 dal Colonnello D. Bruce.

4. *Pangonia elongata* Ricardo 1903

Austen.—African Blood sucking Flies, 1909, plt. 3, fig. 24.

Tre esemplari di sesso femminile raccolti presso il lago Banguelo, ed infilzati sul medesimo spillo.

Questa elegante specie era nota del Kilimandjaro, nell'Africa orientale tedesca.

5. *Tabanus Brucei* Ricardo 1908.

Austen.—African Blood sucking Flies, 1909, plt. 6, fig. 41.

Questa magnifica specie non deve essere rara presso le rive del lago Banguelo, poichè se ne hanno 3 ♀ raccolte nel Marzo 1910 (N.° 869 o N.° 970), come pure nei terreni alberati verso il lago Tanganica.

Nota nell'Africa centrale, dall'Uganda al Congo.

6. *Tabanus biguttatus* Wiedemann 1830.

Austen.—African Blood sucking Flies, 1909, plt. 6, fig. 44 e 45.

Un esemplare femmina raccolto nei palmeti lungo la riva sinistra del fiume Giuba, presso Gelib; nel Febbraio 1911 (N.° 1479).

Questa specie così facilmente riconoscibile, abita tutta la regione etiopica, trovandosi dal Capo al Sudan ed all'Abissinia, dal Mar Rosso al Senegal.

7. *Tabanus disjunctus* Ricardo 1908.

Surcouf.—Tabanides d'Afrique, plc. 3, fig. 6, 1909.

Tre femmine delle rive del lago Banguelo, *Marzo* 1910 (N.° 869) ed una presa col *T. Brucei* (N.° 970).

Questa specie è forse solo una forma del *T. ustus* Walker, ed è ricordata finora della Rodesia, dell'Uganda e del Congo.

8. *Tabanus taeniola* Palisot de Beauvois, 1805-1821.

Austen.—African Blood sucking Flies, 1909, plt. 8, fig. 61.

Una ♀ del fiume Mbusi, Mozambico, Dicembre 1909 (N.° 18), coll'annotazione: « Mosca che vive sugl'ippopotami ».

Un'altra ♀ del lago Banguelo, Febbraio 1910 (N.° 669).

Due altre ancora della Rodesia meridionale, in un terreno alberato della via Buana Mucuba-Secontui, Febbraio 1910 (N.° 522).

Anche questa specie è largamente diffusa per la regione etiopica, dal Sudan egiziano al Transvaal. Si dice che essa attacchi specialmente i camelli, e si ritiene che propaghi tra loro una malattia pericolosa e spesso fatale.

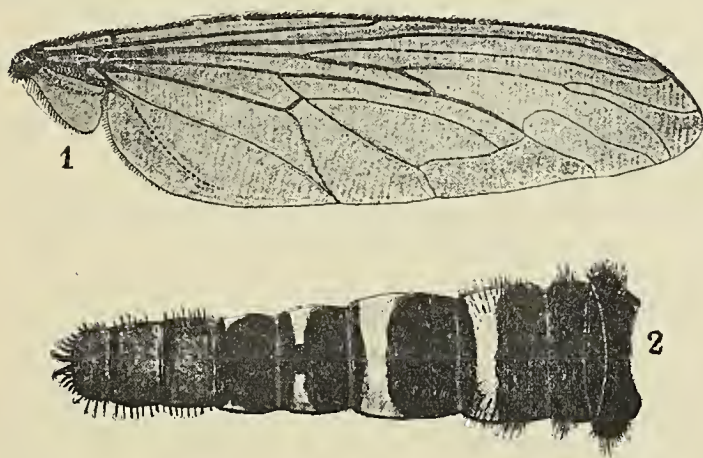
Fam. **Asilidae**.

9. *Microstylum Helenae* n. sp. ♀.

(*Fig. 1, 2.*)

Cervinus, abdomine atro cingulis tribus albis segmentisque tribus ultimis obscure rubidis, antennis pedibusque rufis, mystace in parte infera faciei retracto et ex setis albis validis 9-10 constituto, alis ex cinereo dilute lutescentibus, nervis totis luteis, subcostali breviusculo, cellula posteriori prima aperta.

Long. corp. mm. 30; *alae mm.* 25.

Nel nome di questa magnifica ed elegantissima specie si vuole eternato quello di S. A. R. la Duchessa d'Aosta, che la raccoglieva nel Dicembre del 1909 nelle foreste del fiume Mbusi, Mozambico (N.° 68).

Microstylum Helenae n. sp. ♀. × 4.-1. Ala. — 2. Addome.

Tra le abbastanza numerose specie africane di questo genere, quella che più si accosta è l'*afrum*, che però differisce notevolmente per quanto stabilisce lo Schiner nel 1867, dopo l' esame del tipo del Wiedemann. Una colorazione simile si trova solo nel *M. elegans* descritto di Pretoria dalla signorina Ricardo nel 1900; ma esso ha antenne, piedi ed ultimi segmenti addominali di color nero. Del Mozambico il Loew descrisse nel 1852 le due specie *acutirostre* e *simplicissimum*

che sono assai diverse; di Zanzibar il Karsch nel 1887 descrisse il *parvum*, di cui è detto assai poco e affatto nulla della colorazione dell'addome; parecchie specie ha il Bigot del Natal, ma tutte diverse, come diverso è il *lituratum* Loew 1863, che ha l'addome anellato di fasce cenerine.

Capo tutto coperto di fitto tomento di color grigio, che diviene giallognolo nei pressi degli ocelli e dorato sulla faccia; tutte le setole ed i peli sono gialli, solo la fronte porta una fila di peli neri su ciascun lato; i palpi però sono rossi, ma tutti irti di setole nere; il mistace è limitato alle parte inferiore della faccia, ed è costituto da 9-10 macrochete di color bianco gialliccio, con frammischiati alcuni peli dello stesso colore; la proboscide è nera, colla base e coll'apice rossi; le antenne hanno il primo articolo nero alla base e rosso nella metà apicale, il secondo interamente rosso; il terzo è mancante.

Torace interamente di color cervino, volgente al rosso sugli omeri e sul collare; esso è tutto coperto di brevi peli setoliformi di color nero, che sui lati ed avanti allo scudetto sono misti ad altri più lunghi e più fitti, di color giallo; le macrochete sono nere, quelle omerali molto corte ed in numero di 4-5; delle sopra alari una è di color giallo; le metapleurali sono sottili, fitte, tutte gialle; vi è una piccola pteropleurale e nera; il collare presenta una sola macrocheta nera per parte, molto robusta però; i peli delle pleure sono più lunghi e gialli; le mesopleure sono percorse lungo il mezzo di una fascia verticale grigia a riflessi bianchi. Lo scudetto è colorato come il torace, con peli chiari e con due macrochete gialle. Il mesoframma è bruno, con un ciuffo di peli neri da ciascun lato. I bilanceri sono di color bruno sporco.

L'addome (*Fig. 2*) è di color nero vellutato opaco, gli ultimi tre segmenti sono però rosso bruni, il penultimo un po' lucente sui lati, l'ultimo tutto lucente; le tre fasce bianche sono collocate un po' prima dell' orlo posteriore del 3°, del 4°, del 5° segmento; esse sono abbastanza larghe e molto spiccate e solo l'ultima è interrotta nel mezzo; tutte si dilatano sui lati a formare una macchia triangolare che si estende fino a toccare l'orlo del segmento precedente; il 6° presenta un triangolo bianco laterale, ma manca della fascia dorsale; anche il 7° e l'8°, che sono rossi, presentano una macchia grigia chiara laterale.

Il ventre è tutto nero, opaco, lucente solo verso l'apice, col 6° e 7° segmento interamente grigi, in modo da formare una larga fascia preapicale.

I peli che coprono l'addome sono brevissimi e neri; solo quelli sui lati dei segmenti basali sone piuttosto lunghi e disposti a ciuffi; i peli dei 3 ultimi segmenti sono eretti, piuttosto lunghi, di color fulvo; nel mezzo delle fasce bianche i piccoli peli sono pure bianchi. Le spine dell'ovopoistere sono tutte di color rosso scuro.

Piedi interamente di color rosso, che sulle anche è mascherato da un fitto tomento cenerino; essi sono tutti coperti da peli adagiati brevi e bianchi ed armati di setole nere; sui tarsi però i peli sono in maggioranza neri e perciò essi paiono più oscuri; anche lungo il margine interno delle tibie i peli sono in parte neri. Unghie nere, strettamente rosse verso la base; pulvilli gialli.

Le ali (*Fig. 1*) sono tutte uniformemente colorate di una tinta fosca volgente al giallognolo; tutte le nervature sono gialle; la subcostale è più breve che di solito; la prima cella posteriore è ristretta all'apice, ma sempre abbastanza largamente aperta; la costa è completa.

10. ***Laxenecera andrenoides*** Macquart 1846.

Una femmina raccolta in un terreno alberato nella strada dal Lago Banguelo al Lago Tanganica nel Marzo 1910 (N.° 970).

Questo lafride è ricordato finora solo della Caffreria.

11. *Promachus gossypiatus* Speiser 1910.

Due maschi del Lago Banguelo, Febbraio 1919 (N.° 669).
Questa caratteristica specie fu descritto del Kilimandjaro e ricordata di Usanbara.

12. *Promachus binucleatus* Bezzi 1908.

Un paio in copula di Roanda, Valle Kagera, Agosto 1910 (N.° 1385).
Una ♀ delle praterie della Valle Niaverongo in Agosto (N.° 1371).
Sono ben lieto di rivedere questa specie, da me descritta dei paesi Galla nella sola femmina, ma di cui nel frattempo il Dott. Speiser ha descritto il maschio del Kilimandjaro.

13. *Ommatins chiastoneurus* Speiser 1910.

Un maschio delle rive del fiume Mbusi, Mozambico, nel dicembre del 1909 (N.° 45).
La specie fu descritta del Kilimandjaro ed è assai caratteristica; l'esemplare in discorso presenta però qualche lieve divergenza col tipo, come nei genitali che sono in parte di color bruno rosso e nei femori intermedii che sono armati al di sotto di forti spine nere.

Fam. **Bombyliidae**.

14. *Litorrhynchus rostratus* Loew 1860.

Una ♀ delle rive del Lago Banguelo, Marzo 1910 (N.° 896).
Descritto originariamente della Caffreria, fu poi ricordata di Pungo Andongo dal Prof. Karsch; ed io ne ebbi in esame esemplari provenienti dal Nyasa occidentale.

Fam. **Syrphidae**.

15. *Rhingia caerulescens* Loew 1858.

Una coppia in un terreno alberato lungo la via Banguelo-Tanganica, Marzo 1910 (N.° 941).
Descritta della Caffreria e citata della Rodesia e della Somalia, e più recentemente anche del Congo belga.

Fam. **Larvaevoridae**.

16. *Pycnosoma puiorium* Wiedemann 1830.

Un maschio del Lago Banguelo (N.° 669) e tre ♀ della Rodesia meridionale, lungo la via Broken Hill-Buona Mucuba, Gennaio 1910, su una carogna di Antilope (N.° 371).
Questa specie è diffusa per tutta la regione etiopica, dal Sudan a Zanzibar, dalla costa orientale a quella occidetale.
Si adotta qui il nome generico *Pycnosoma B. B.*, in luogo di quello di *Chrysomyia R. D.* tenuto finora, poichè secondo una comunicazione fattami per lettera dal dott. Villeneuve è opportuno accettare le vedute del signor Austen, che restringe il genere *Chrysomyia* alle forme neotropiche del gruppo della *macellaria*, mentre tiene in *Pycnosoma* quelle del

mondo antico. Il carattere più importante di distinzione scoperto dal Dott. Villeneuve, è che queste ultime hanno la squama inferiore delle calittre irta di lunghi peli eretti, mentre nelle altre è completamente nuda. Sarebbe però da adottare il nome *Compsomyia* Rondani.

18. *Pycnosoma marginale* Wiedemann 1830.

Una femmina presa assieme a quella della specie precedente, sul medesimo cadavere di Antilope (N.° 371).

Anche questa elegante specie si incontra in tutta la regione etiopica, ancor più largamente che la precedente.

Fam. *Muscidae*.

18. *Pyrellia rhingiaeformis* Villeneuve 1914.

♀ di Rutchusu, Settembre (N.° 1500).

Questa specie assai caratteristica per il peristoma sporgente in avanti a modo di *Rhingia*, fu descritta recentemente del monte Kenya.

19. *Glossina morsitans* Westwood 1850.

Austen.—A Handbook of the Tsetse-flies, 1911, plt. 5.

Un maschio raccolto nella Rodesia meridionale, su una carogna di Antilope in compagnia dei *Pycnosoma putorium* e *marginale*, di cui sopra (N.° 371). Due femmine raccolte in un terreno alberato nei pressi del Lago Banguelo, Febbraio 1910 (N.° 657).

È questa una delle più diffuse mosche tsetse, abitando la regione etiopica dal Sud dell'Abissinia, al Transvaal ed al paese dei Zulù, dalla Senegambia e Costa d'Oro all'Africa orientale tedesca.

20. *Glossina longipennis* E. Corti 1896.

Austen.—l. c. plt. 10.

Una femmina raccolta nel Febbraio 1911 tra i palmeti lungo la riva sinistra del fiume Giuba presso Gelib (N.° 1749); non lungi dunque dai luoghi dove venne primieramente raccolta dal cap. Bottego nel giugno 1893.

A differenza della precedente, questo Tsetse pare limitata all' Africa orientale, dall' Abissinia meridionale al nord dei possedimenti tedeschi.

Fam. *Ortalidae*.

21. *Bromophila caffra* Macquart 1845.

Un ♂, da un gruppo posato in colonna sopra di un albero presso Mbusi, Mozambico dicembre 1909 (N.° 138).

Un altro ♂ nelle foreste dello Zambesi alle Cascate Vittoria.

Questa strana e vistosa mosca raggiunge spesso grandi dimensioni; uno dei maschi quì ricordati misura ben 22 mm. di lunghezza; ma essa pare molto variabile in proposito,

poichè talvolta tocca appena i 10 mm., mentre le dimensioni normali si aggirano fra 15 e 18 mm.

Non è rara nella parte orientale della regione etiopica, dal paese dei Galla al Capo.

Fam. *Trypaneidae*.

22. Gen. et sp. indeterminata.

Un esemplare indeterminabile, che presenta però un disegno alare quale non conosco di nessuna specie africana nota finora. Raccolto nell' aprile 1910 in terreni alberati lungo la via tra i laghi Bangueolo e Tanganica.

Fam. *Hippoboscidae*.

23 *Hippobosca camelina* Leach 1817.

Un maschio raccolto sulla via di Marsabit ed indicato come mosca dei cameli (N.° 1684).

La distribuzione geografica di questa specie coincide probabilmente con quella del camelo; essa è nota di tutta la costa settentrionale africana, dall'Egitto al Marocco, e poi al Sud fino al paese dei Somali e della Nigeria settentrionale. Oltre a ciò si trova nell' Asia fino all'Afganistan.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 15. 31 Dicembre 1914.

Dott. ERMANNO GIGLIO-TOS

Direttore della Stazione biologica della R. Università
(Cagliari)

Mantidi

Raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale *)

Revisione della sottofamiglia dei Toxoderini

Ricevuto il 27 Aprile 1914.

Il Prof. Monticelli, Direttore del Museo Zoologico di Napoli, mi fece l'onore e la cortesia di affidarmi lo studio di alcuni Mantidi raccolti da S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta nei suoi celebri viaggi attraverso l' Africa tropicale. Sono lieto di porgergliene le più vive grazie.

Le specie raccolte solo solamente 9, ma fra queste trovai una nuova specie di *Calidomantis* ed un genere nuovo, il gen. *Belomantis*, appartenente ad un gruppo di Mantidi di posizione finora incerta che io ho creduto opportuno di erigere a sottofamiglia, creando quella dei Toxoderini. Il gen. *Belomantis* è uno dei tre generi rappresentanti nell'Africa questa sottofamiglia che nell'Asia è rappresentata da forme strane e interessanti. Ho approfittato di questa occasione per fare di questa sottofamiglia una breve e succinta revisione, e per descrivervi alcuni generi e specie nuove che trovai nelle collezioni affidatemi in istudio.

---

*) I Mantidi che sono oggetto della presente nota fanno parte delle collezioni zoologiche radunate da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale e cortesemente donate al R. Museo Zoologico di Napoli.—Prof. Fr. Sav. Monticelli.

Eremiaphilinae

Gen. **Tarachodula** Giglio-Tos

T. pantherina Gerst.

Una ♀ dal fiume Giuba presso Nafta-Gar (2. IV. 1911).

Gen. **Pyrgomantis** Gerst.

P. fasciata Giglio-Tos.

Un ♂ raccolto tra Buana-Mucuba e Secontin (1. II. 1910).

Mantinae

Gen. **Mantis** Lin.

M. nyassana Giglio-Tos.

Una larva ♀ dalle rive del Luapula (7. II. 1910).

Gen. **Sphodromantis** Stal

S. gastrica Stal.

Un ♂ in terreno alberato tra Muana-Mukuba e Secontin nella Rhodesia (2. II. 1910).

Gen. **Calidomantis** Rehn

C. Helenae n. sp.

♀. — *Viridi-lutea. Caput latissimum, clypeo frontali angusto, margine supero medio arcuato producto. Oculi subconoidei. Pronotum crassiusculum marginibus totis minutissime denticulatis, pone coxas subito angustatum, ampliatione antrorsum parum angustata, marginibus prozonae antrorsum vix convergentibus, portione antica dilatata portioni posticae angustatae aeque longa. Elytra opaca, abdomini aeque longa, area costali dimidio areae discoidalis aeque lata basim versus venulis plurimis parallelis pectinata. Alae omnino flavae, subopacae. Coxae anticae immaculatae spinulis 5 spinulisque minimis interpositis armatae. Trochanteres antici immaculati. Femora antica intus immaculata, spinis apice nigro.*

Long corp.	mm.	40
» *pron.*	»	14
» *metaz. pron.*	»	10
Lat. pron.	»	4
Lat. capitis.	»	8
Long. elytr.	»	22
Latit. areae cost.	»	3

Una sola femmina dalla Rhodesia meridionale.

Dedicata a S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta.

Questa specie è ben distinta da tutte le altre per la larghezza notevole del capo, per la dilatazione del pronoto che è lunga quanto la parte posteriore ristretta, e che si restringe pochissimo in avanti. Per il colore dei piedi e delle ali è affine a *C. usambarica* ma ne differisce per le dimensioni molto maggiori, per la forma del pronoto, la larghezza delle elitre e per lo scudetto frontale assai più stretto, e per avere gli occhi ottusi ma conoidei.

C. abyssinica Giglio-Tos

Una ♀. Praterie sulla riva destra del Mavarongo (Roanda).

Toxoderinae.

Corpus gracile, bacillare. Femora antica gracilia, spinis discoidalibus 3, spinis externis 5-7 armata, sulco unguiculari prope basim sito. Tibiae anticae graciles, filiformes, femoribus anticis paulo breviores, vel latissimae, depressae, utrinque laminato-dilatatae et marginibus pluri-spinoso-pectinatis. Femora 4 postica brevia. Elytra angusta, linearia, abdomine breviora. Cerci foliaceo—laminati, apice quam basi latiore.

I caratteri che imprimono a questi curiosi Mantidi uno speciale aspetto sono: il corpo lungo, gracile, a forma di bastoncino; pronoto compresso a mo' di tetto, femori anteriori gracili, tibie anteriori filiformi e lunghe quasi quanto i femori; oppure (nel gen. *Stenophylla*) dilatate e laminari: piedi mediani e posteriori molto corti; cerci piatti, laminati, più larghi assai all'apice che alla base.

I Toxoderini sono Mantidi che per la forma strana del loro corpo, gracile, allungato, a forma di bastoncino, presentano una certa somiglianza con taluni Fasmidi, somiglianza che in taluni casi si accentua ancora per la forma posteriore dell'addome ingrossato all'apice quasi a clava e munito sul dorso di appendici a mo' di lobo che ricordano assai quelle che si osservano in molte specie di Fasmidi.

La stranezza delle forme di questi Mantidi aveva già colpito anche Brunner von Wattenwyll che nella sua « Révision du système des Orthoptères » (Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, 33, 1890) a pag. 71, in una nota che si riferisce al gruppo delle Toxoderae così scriveva : « Ces insectes à formes antédiluviennes diffèrent essentiellement de tous les autres « Mantodées. L'absence des carènes et des lobes sur les tibias intermédiaires et postérieures « m' engage à les placer dans la Tribu des Harpagides ».

Ma se queste strane forme per l'assenza delle carene alle tibie posteriori giustamente non devono essere collocate fra i Vatini, neanche fra gli Harpagidi possono trovare la posizione che loro spetta nel sistema dei Mantidi perchè, se talune specie hanno in comune con gli Harpagidi i lobi ai femori, ne differiscono però per la forma generale del corpo e per tutti gli altri caratteri che imprimono a questi Mantidi un aspetto caratteristico.

Il corpo è sempre lungo, gracile, bacillare. Il capo è più o meno largo, con le antenne sempre più corte del pronoto. Gli occhi sono muniti di spina all'apice nelle specie asiatiche, e inermi in quelle africane. Il pronoto, sempre compresso a mo' di tetto nella metazona, è sovente assai lungo, talora ricurvo ad arco, qualche volta munito di lobi sul dorso con la dilatazione sempre poco distinta. Le ali e le elitre, sebbene più corte dell'addome, sono però ben sviluppate e le elitre hanno sempre forma lineare, stretta, a margini paralleli e arrotondate all'apice. L'addome è lungo, gracile, con i segmenti più lunghi che larghi,

In talune specie gli ultimi presentano sul dorso o sul ventre dei lobi, (*Toxodera*, *Paratoxodera*); in altre gli ultimi tre segmenti sono assai più larghi che lunghi.

Carattere tipico e comune a tutte le specie di questa sottofamiglia è la forma dei cerci appiattiti lateralmente. e dilatati a mo' di lamina, più larghi all'apice che alla base.

Altre specie di Mantidi presentano cerci così fatti, ma in essi le tibie anteriori sono assai più brevi dei femori. Nei Toxoderini invece il carattere dei cerci laminati si accoppia con quello della forma caratteristica dei piedi anteriori.

Questi sono gracili in tutte le loro parti, anche, femore e tibia. Le tibie poi sono quasi lunghe quanto i femori così che il solco unguicolare di questi si trova molto vicino alla loro base. Solo in un caso (*Stenophylla*) le tibie anteriori sono molto larghe e depresse.

I femori stessi sono assai gracili, con 3 spine discoidali e da 5 a 7 spine marginali esterne. Il loro margine superiore o è quasi diritto, oppure sovente è concavo, mai convesso come si osserva in molti altri Mantidi. Sovente poi i lobi apicali dei femori anteriori sono tutti o in parte prolungati in spina, oppure in un lobo triangolare acuto.

Le spine marginali esterne alle tibie anteriori variano di numero, ma generalmente sono poche e radunate verso l'apice, fuorchè nel caso del gen. *Stenophylla* dove sono numerosissime da ambo le parti.

I femori mediani sono visibilmente assai brevi, talora brevissimi, con lobi o senza lobi, con i lobi apicali più o meno prolungati, talvolta molto lunghi. I femori posteriori sono poco più lunghi dei mediani e conformati nello stesso modo.

Le tibie mediane e posteriori sono generalmente filiformi e rotonde; talora (*Oestomantis*, *Calamothespis*) presentano carene longitudinali, ma queste non sono parecchie come nei Vatini ma ridotte ad una carena dorsale mediana e due laterali-ventrali. Anche in questo caso è però ben visibile la forma liscia arrotondata nella regione della tibia compresa fra la carena dorsale e quelle laterali.

I Toxoderini abitano quasi tutti esclusivamente le regioni tropicali dell'Asia e dell'Africa. Una sola specie se ne conosce finora dell'America. Una sola specie (*Toxoderella Fortnumi* Westw.) è data dubitivamente come propria dell'Australia settentrionale.

Le specie più strane e più grandi sono proprie dell'Asia e portano quasi tutte gli occhi armati di spina salvo un genere (*Loxomantis*) in cui gli occhi sono rotondi e privi di spina. Si distinguono in due gruppi; le *Paradanuriae* caratterizzate dalle anche anteriori dilatate in un lobo al loro apice a somiglianza di quanto si osserva nel gruppo delle Danurie e delle Pope fra i Vatini;le *Toxoderae*, caratterizzate dalla mancanza di dilatazione dell'apice delle anche anteriori.

Le specie africane sono in minor numero, di forme più modeste e tutte prive di spina agli occhi. Per contro presentano un prolungamento del vertice a cono dietro gli occhi che rende il loro capo cornuto, a somiglianza di quanto si vede nelle Danurie e nelle Pope fra i Vatini e nelle specie del gen. *Hoplocorypha* fra i Mantini.

Le forme americane (*Stenophylla*) sono rappresentate da un sola specie aberrante, dal pronoto più corto delle anche anteriori, dalle tibie anteriori enormemente appiattite, dilatate, e armate da ambo le parti di numerosissime spine avvicinate fra di loro come i denti di un pettine. Tuttavia per la brevità dei piedi posteriori, per la forma e struttura delle elitre, per la forma e struttura dei piedi anteriori anche questa forma è più affine alle *Toxoderae* che a qualunque altro gruppo dei Mantidi.

Quanto alla posizione sistematica i Toxoderini non hanno certo con gli Harpagidi nessuna affinità. Brunner von Wattenwyll, come si disse, li collocò in questo gruppo, ma riconobbe che per la loro struttura ne sono ben differenti. Le forme ad anche anteriori lobate, che però non conosco, si avvicinano un po' ai Vatini, tanto che esse (*Paradanuria*, *Euthyphleps*) vennero finora collocate in questa sottofamiglia; le forme africane si avvici-

nano anche un po' ai Vatini per la forma del capo e del pronoto, ricordando le Danurie e le Pope, ma senza dilatazione all'apice delle anche anteriori. I Toxoderini considerati nel loro complesso, per quel poco che finora se ne conosce, debbono costituire una sotto famiglia a sè da collocarsi vicino alla sottofamiglia dei Vatini più che a qualunque altra.

Synopsis generum

A. *Tibiae anticae graciles* Genera orbis antiqui.

1. *Coxae anticae apice lobato.* Genera asiatica. **Paradanuriae.**

2. *Cerci elongati apice bifido.*

3. *Spinae geniculares femorum 4 posticorum nullae.* 1. Gen. ***Paradanuria*** Wood-Mas

3. 3. *Spinae geniculares fem. 4 posticorum adsunt.*

4. *Vertex muticus.* 2. Gen. ***Eutyphleps*** Wood-Mas.

4. 4. *Vertex medio in processum productus.* 3. Gen. ***Toxoderopsis*** Wood-Mas.

2. 2. *Cerci breves apice haud bifido.* 4. Gen. ***Toxoderella*** n. gen.

1. 1. *Coxae anticae apice haud lobato.*

2. *Oculi spina armati.* Genera asiatica. **Toxoderae.**

3. *Cerci apice bifido.* 5. Gen. ***Toxodera*** Serv.

3. 3. *Cerci apice truncato vel rotundato.*

4. *Femora 4 postica lobata.* 6. Gen. ***Paratoxodera*** Wood-Mas.

4. 4. *Femora 4 postica haud lobata.*

5. *Vertex ultra oculos productus. Coxae anticae procul a margine postico prosterni attingentes. Lobus apicalis superus femorum haud longe productus. Tibiae posticae carinato lobatae.* 7. Gen. ***Oestomantis*** n. gen.

5. 5. *Vertex ultra oculos haud productus. Coxae anticae basim prosterni fere attingentes. Lobus apicalis superus femorum omnium longe productus, lateralibus longior. Tibiae 4 posticae teretes.* 8. Gen. ***Toxomantis*** n. gen.

2. 2. *Oculi haud spina armati.*

3. *Vertex in medio haud spinosus* 9. Gen. ***Loxomantis*** n. g.

3. 3. *Vertex utrinque cornutus, medio bispinoso.* Genera africana. **Calamotespes.**

4. *Spinae externae marginales femorum anticorum 7.*

5. *Cerci longi apice inciso. Lobi geniculares laterales femorum intermediorum longi, spiniformes.* 10. Gen. ***Belomantis*** n. gen

5. 5. *Cerci breves, lati, apice late rotundato. Lobi geniculares laterales femorum posticorum breves triangulares.* 11. Gen. ***Calamothespis*** Wern.

4. 4. *Spinae externae marginales femorum anticorum 5. Cerci longi, apice bifido. Lobi geniculares laterales femorum intermediorum triangulares, breves.* 12. Gen. ***Dorymantis*** n. gen.

A. A. *Tibiae anticae depressae valde dilatatae.* **Stenophyllae.**

13. Gen. ***Stenophylla*** Westw.

Paradanuriae

1. Gen. **Paradanuria** Wood-Mas.

Paradanuria Wood-Mason Ann. Mag. Nat. Hist. 4 ser. v. 19, 1877, p. 220—Journ. As. Soc. Bengal v. 53, pt. II, 1889, p. 314—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 307. — Rehn Gen. Ins. 119 fasc. Orth. Vatinae, 1911, p. 20.—Giglio-Tos Boll. Mus. Zool. Torino. v. 29, n.° 684, 1914, p. 69.

Specie tipica: *P. orientalis* Wood-Mas.

Synopsis specierum

1. *Femora 4 postica subtus trilobata.* — *P. orientalis* Wood-Mas.
1. 1. *Femora 4 postica subtus minute trituberculata.* — *P. parvula* Westw.

P. orientalis Wood-Mas.

Paradanuria orientalis Wood-Mason Ann. Mag. Nat. Hist. 4 ser. 19, 1877, p. 220.—Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, pt. II, 1889, p. 315—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904. p. 307—Rehn Gen. Ins. 119 fasc. Orth. Vatinae, 1911, p. 21.—Giglio-Tos Boll. Mus. Zool. Torino. v. 29. n. 684, 1914, p. 69.

Hab. India; Bangalore, Mysore.

P. parvula Westw.

Toxodera (Paradanuria) parvula Westwood Rev. Mant. 1889, p. 41. — Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 307.—Rehn Gen. Ins. 119 fasc. Orth., Vatinae, 1911, p. 21.—Giglio-Tos loc. cit. 1914. p. 69.

Hab. ?

2. Gen. **Euthyphleps** Wood-Mas.

Euthyphleps Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, pt. II, 1889, p. 315.—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 307. — Rehn Gen. Ins. 119 fasc. Orth. Vatinae, 1911, p. 21.—Giglio-Tos loc. cit. 1914, p. 70.

Specie tipica: *E. rectivenis* Wood-Mas.

Synopsis specierum

1. *Femora 4 postica superne minute lobata.* — *E. rectivenis* Wood-Mas.
1. 1. *Femora 4 postica superne haud lobata.* — *E. curtipes* Westw.

E. rectivenis Wood-Mas.

Euthyphleps rectivenis Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, pt. II, 1889, p. 317.— Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 307. — Rehn Gen. Ins. 119 fasc. Orth. Vatinae, 1911, pag. 22.—Giglio-Tos loc. cit. 1914, p. 70.

Hab.: Kulu, Kangra, N. W. Himalaya.

T. curtipes Westw.

Toxodera (*Paradanuria*) *curtipes* Westwood Rev. Mant. 1889, p. 41, pl. I, fig. 4.
Toxoderopsis curtipes Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 285.

Hab.: India, Bombay.

Kirby ritiene questa come la specie tipica del gen. *Toxoderopsis*, mentre invece non lo è che anzi, per la forma dei cerci dentellati verso l'apice, meglio è ascriverla a questo genere,

3. Gen. **Toxoderopsis** Wood-Mas.

Toxoderopsis Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, 1889, p. 317.—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 285.

Specie tipica: *T. spinigera* Wood-Mas.

Synopsis specierum

1. *Processus frontalis acutus.* — *T. spinigera* Wood-Mas.
1. 1. *Processus frontalis in ♂ truncatus, in ♀ bifidus.* — *T. taurus* Wood-Mas.

T. spinigera Wood-Mas.

Toxoderopsis spinigera Wood-Mason Journ. As. Soc. v. Bengal, v. 58, 1889, p. 319.

Hab.: India, Bombay.

T. taurus Wood-Mas.

Toxoderopsis taurus Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, 1889, p. 320.—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 285.

Hab.: India, Sind, Khurda, Orissa.

4. Gen. **Toxoderella** nov. gen.

Corpus gracile. Oculi spina armati. Pronotum gracile, marginibus fere inermibus, dilatatione supracoxali parva. Elytra angusta, linearia. Coxae anticae apice lobato-ampliato. Fe-

mora antica gracilia, extus spinis 5 armata lobo apicali supero in spinam producto. Tibiae anticae femoribus subaeque longae. Femora 4 postica subtus irregulariter lobata, lobis tribus apicalibus spinaque longis, acutis, incurvis. Abdomen gracile, lineare, cercis brevibus, basi angusta, apicem versus subito dilatati, apice ipso vix sinuato.

Specie unica: *T. Fortnumi* Westw.

T. Fortnumi Westw.

Toxodera (*Paradanuria*) *Fortnumi* Westwood Rev. Mant. 1889, p. 41, pl. VIII, fig. 7. *Paradanuria Fortnumi* Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 307. — Rehn Gen. Ins. 119 fasc. Orth. Vatinae, 1911, p. 21.—Giglio-Tos Boll. Mus. Torino, v. 29, n. 684, 1914, p. 70.

Hab.: Australia settentrionale?

Questa specie si distingue dalle altre ad anche anteriori dilatate verso l'apice per avere cerci arrotondati largamente all'apice e non bifidi.

Toxoderae

5. Gen. **Toxodera** Serv.

Toxodera Serville Ann. Soc. ent. France v. 6. 1837, p. 27.—Ins. Orth. 1839, p. 168.— Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, 1889, p. 321.

Specie unica: *T. denticulata* Serv.

T. denticulata Serv.

Toxodera denticulata Serville Ann. Soc. ent. Erance, v. 6, 1837, p. 28, pl. 2. — Orth 1839, p. 169, pl. 5. — Blanchard Hist. nat. Ins. 1840, T. 3, p. 11. — Saussure Mém. Soc. Genève, v. 21, 1871, p. 163. — Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, 1889, p. 323. — Sharp Cambridge Nat. Hist. Ins. I, 1895, pp. 253, 254, fig. 145.—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 285.

Hab.: Giava (Serville) Deli in Sumatra, (Mus. Berlino), Giava orientale (Mus. Ginevra).

6. Gen. **Paratoxodera** Wood-Mas.

Paratoxodera Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, 1889, p. 324.—Kirby Syn. Cat Orth. I, 1904, p. 285.

Specie tipica: *P. cornicollis* Wood-Mas.

Synopsis specierum

1. *Lobi fem. 4 postic. divisi.* — *P. cornicollis* Wood-Mas.
1. 1. *Lobi fem. 4 post. indivisi.* — *P. pluto* Rehn.

P. cornicollis Wood-Mas

Paratoxodera cornicollis Wood-Mason Journ. As. Soc. Bengal, v. 58, 1889, p. 325.—Kirby Syn. Cat. Orth. I, 1904, p. 285.

Hab.: Giava (Wood-Mason) Sumatra (Mus. Berlino).

P. pluto Rehn

Toxodera pluto Rehn Orth. f. Sumatra, 26, 1909, p. 182, fig. 5.

Hab. : Sumatra, Benkoelen.

Per la forma dei cerci e per quella del pronoto questa specie, meglio che al gen. *Toxodera*, va ascritta a questo.

7. Gen. **Oestomantis** nov. gen.

Corpus gracile, bacillare. Caput angustum pronoto paulo latius, clypeo frontali latiore quam altiore utrinque bicarinato, margine supero inter antennas angulo obtuso producto medio interrupto. Oculi valde prominentes, summo apice extrorsum spina sursum vergente armati. Antennae breves. Ocelli minuti. Vertex supra ocellos in carinulam transversam triangularem apice angustissime incisa productus, utrinque ad oculos spina minuta armatus. Summus vertex ultra oculos oblique productus, arcuatim sinuato-truncatus, utrinque bisulcatus. Pronotum gracile, bacillare, ampliatione parum distincta, marginibus totis denticulatis, disco granuloso, prozona utrinque tricarinato rugulosa, metazona quam prozona plus quam triplo longiore medio carinato-granulosa, utrinque granulis sparsim instructo. Abdomen gracile, bacillare. segmentis multo longioribus quam latioribus, superne in medio margine postico dente minuto mediano validiore instructis, segmentis tribus ultimis dorsualibus brevissimis, medio carinatis utrinqne sulcatis. Lamina supraanalis brevis transversa, carinata, apice late rotundato. Segmentum quintum ventrale apicem versus inflatum, apice ipso medio in dentem majusculum producto. Segmentum sextum ventrale (Lamina subgenitalis) modice inflato-compressum breve, apice in lobos duos contiguos profunde sed angustissime fisso. Cerci segmento quinto abdominali subaeque longi, foliaceo-compressi, lineares segmento ultimo coeteris unitis aeque longo, apice rotundato, medio vix inciso. Prosternum granulosum. pluricarinulatum. Coxae anticae granulosae, marginibus denticulatis, apice haud ampliato, dimidium metazonae pronoti vix superantes. Femora antica gracilia, sursum arcuata, lobis apicalibus tribus brevibus sed acutissimis, spinis externis 5, internis alternatis 15, ultima apicali magis remota, inter istam et penultimam spina alternata nulla, sulco unguiculari prope basim sito, spinis discoidalibus 3. Tibiae anticae graciles, subrectae, femoribus anticis paulo breviores, extus in quarta parte apicali spinis 5, intus in dimidio apicati spinis 8 armatae. Metatarsi antici graciles, articulis coeteris unitis subaeque longi. Femora 4 postica fortiter compressa, superne subtusque distincte carinata, carinis ipsis minute denticulatis, lobis apicalibus lateralibus triangularibus acutis. Femora intermedia brevissima posticis tertia parte breviora. Tibiae 4 posticae femoribus aeque longae carina supera in lobum elongatum, longe rotundatum a basi ad apicem perductum elevata, carinis inferis praesertim postica in laminam compressam elevatis. Metatarsi 4 postici compressi articulis coeteris unitis dimidio breviores.

Specie unica: *Oe. bacillaris* n. sp.

Oe. bacillaris n. sp.

♀. (*Nympha*). — *Terrea, strigis nonnullis fuscis hic et illuc irregulariter signata. Spinae femorum et tibiarum anticarum apice nigro.*

Long.	*corp.*	*mm.*	*70*	*(cercis exclusis)*
»	*pron.*	»	*25,5*	
»	*metaz. pron.*	»	*20*	
»	*meson.*	»	*4,5*	
»	*metan.*	»	*4,5*	
»	*segm. med.*	»	*2,5*	
»	*coxar. ant.*	»	*12*	
»	*fem. ant.*	»	*13,5*	
»	*tibiar.*	»	*10*	
»	*fem. interm.*	»	*9*	
»	» *post.*	»	*11*	
»	*cercorum*	»	*6*	
Lat.	»	»	*2*	

Una sola ninfa da Giava.

Trovai questo strano Mantide fra le collezioni del Museo di Ginevra inviatemi gentilmente in istudio. Esso si distingue da tutti gli altri di questo gruppo per la forma speciale delle tibie posteriori e mediane le quali sono rotonde, ma specialmente sopra e sotto sul margine posteriore presentano una espansione delle due carene che si estendono per tutta la lunghezza della tibia. L'espansione superiore presenta il margine arcuato. L' insetto nel suo complesso ricorda molto un Fasmide.

8. Gen. **Toxomantis** nov. gen.

Corpus elongatum, gracile, bacillare. Caput pronotum paulo latius, clypeo frontali transverso, multo latiore quam altiore utrinque sinuato. Ocelli maximi. Antennae pronoto breviores Oculi oblongi, prominuli, summo apice nonnihil ultra verticem producto extus spina armato. Summus vertex truncatus medio tuberculato. Pronotum breviusculum, vix arcuatum, marginibus totis denticulatis, disco sparsim granuloso, ampliatione supracoxale rotundata, vix distincta, margine antico subtruncato, prozona carinata, metazona quam prozona plusquam duplo longiore, marginibus parallelis tectiformiter compresso-carinata. Elytra et alae in ♂ perfecte explicatae sed abdomine breviores. Elytra angusta, linearia. Abdomen gracile, segmentis longioribus quam latioribus, segmentis tribus ultimis exceptis transversis, ultimo brevi utrinque angulato, segmentis 4 ultimis medio carinatis. Lamina supraanalis carinata, brevis, transversa subsemicircularis. Lamina subgenitalis elongata laminam supraanalem superans, stylis instructa. Cerci segmentis abdominalibus quatuor ultimis simul sumptis subaeque longi, laminato foliacci, lineares, articulo ultimo coeteres unitis longiore lineari apice truncato, vix rotundato emarginato. Coxae anticae graciles marginem posticum pronoti attingentes, lobis apiscalibus internis triangularibus, acutis. Femora antica gracilia subrecta, margine supero vix sinuato lobis apicalibus lateralibus triangularibus acutis, haud productis, lobo apicali supero in spinam longe producto, spinis discoidalibus 3, spinis externis 6, internis 13, sulco unquiculari prope basim sito. Tibiae anticae graciles, rectae, femoribus paulo breviores, extus in tertio apicali spinis 6 minutis apicali majore; intus spinis 13, tertio basali inermi. Metatarsi antici graciles, cylindrici, articulo secundo duplo longiores. Femora intermedia brevia coxis interme-

iis aeque longa, subtus margine postico denticulato, lobis tribus apicalibus spiniformibus productis, spina geniculari nulla. Femora postica intermediis vix longiora, lobis apicalibus brevioribus. Tibiae 4 posticae graciles filiformes.

Specie tipica: *T. sinensis* n. sp.

Synopsis specierum

1. *Femora postica haud trituberculata. Elytra in area discoidali haud fusco maculata.* *T. sinensis* n. sp.

1. 1. *Femora postica subtus trituberculala. Elytra in area discoidali fusco maculata.* *T. Westwoodi* nom. nov.

T. sinensis n. sp.

♂. — *Ferrugineo-testacea. Pronotum in metazona utrinque nigricante vittatum, granulis sparsim nigris. Elytra abdomine breviora, apicem segmenti 4 vix superantia, angusta, linearia, area costali angusta, flavo-ferruginea, opaca, area discoidali hyalina, venis albido et nigro alternatim signatis, membrana anali hyalina. Alae hyalinae. Coxae anticae marginibus minute denticulatis, basim versus latiores, extus nigro vittatae, intus apice infuscato. Femora antica serie unica granulorum nigrorum in area externa instructa, intus ad marginem superum fusco limbata, spinis apice nigro. Femora 4 postica nigro denticulata et granulosa.*

Long.	*corp.*		*mm.*	*61*
»	*pron.*		»	*16,5*
»	*metaz.*	*pron.*	»	*12*
Lat.	*pron.*		»	*3*
Long.	*elytr.*		»	*31*
Lat.	*elytr.*		»	*7*
Long.	*coxar.*	*ant.*	»	*10*
»	*fem.*	*ant.*	»	*12,5*
»	»	*interm.*	»	*5*
»	»	*post.*	»	*6*
»	*tibiar.*	*ant.*	»	*8*

Due maschi: uno, il tipo, completo senza indicazione di località; (14-V, 1898) l'altro un po' guasto con le indicazioni: Macao, Cambon, China 7, X, 1898, Lehmann (Mus. Berlino).

T. Westwoodi nom. nov.

Toxodera (*Paradanuria*) *orientalis* Westwood Rev. Mant. 1889, p. 41, pl. 12, fig. 9.

Hab.: India, Bangalore, Mysore.

Senza alcun dubbio questa specie appartiene a questo genere ed è anzi molto affine a *T. sinensis*. A giudicare dalla figura e dalla breve descrizione ne differisce per la macchiettatura delle elitre che manca in *T. sinensis* e per avere i femori posteriori quasi trilobati al loro margine infero-posteriore.

P. orientalis Wood-Mason con le anche anteriori espanse in un grande lobo non ha nulla a che fare con questa specie.

9. Gen. **Loxomantis** n. gen.

Corpus gracile, elongatum, bacillare. Caput uti pronoti ampliatio latum, oculis antrorsum prominentes rotundatis. Clypeus frontalis transversus, margine supero medio in lobum rotundatum producto, lobo ipso marginato et margine utrinque ad basim clypei perducto. Ocelli maximi in tuberculum siti. Vertex super ocellos carina transversa arcuata instructus. Summus vertex distincte ultra oculos productus; medio rotundato excavato, utrinque in tuberculum obtuse rotundatum elevatus, et sulcatus. Pronotum rectum, coxis anticis valde longius, ampliatione distincta, utrinque rotundata, prozona antrorsum nonnihil ampliata, disco granuloso, in dimidio postico sulcato, snlco ipso carinulato, metazona fortiter tectiformiter arinata, sparsim granulosa. Elytra parallela, hyalina, area costali in tertio basali tantum dilatata, opaca, irregularliter alveolata, venis sat expressis. Alae hyalinae, area costali angusta, subopaca. Abdomen cylindricum (apex deest). Coxae anticae vix denticulatae, denticulis minimis remotis, lobis apicalibus internis divergentibus, triangularibus, subacutis. Femora antica gracilia, basi parum incrassata, margine supero nonnihil sinuato, spinis discoidalibus 3, spinis externis 5, internis 14. Tibiae anticae graciles, femoribus anticis paulo breviores, apice sinuato, ungue elongato, intus spinis 8 in dimidio apicali, extus spinis tantum 4 in extremo apice armatae. Femora 4 postica lobis apicalibus acutis, fortiter carinata, subtus utrinque ante apicem lobata, superne ante apicem lobulo minuto instructa. Tibiae 4 posticae subtus utrinque alato-carinatae, carinulis ipsis denticulatis, superne carina media pone basim in lobum elevata. Metatarsi 4 postici articulis 2 sequentibus subaeque longi. Femora intermedia breviora, postica nonnihil longiora.

Specie unica: *L. indica* m. sp.

L. indica n. sp.

♂—Griseo-terrea. Pronoti prozona ad marginem anticum utrinque foveola instructa. Margines pronoti toti denticulati, denticulis inter se remotis. Sulcus prozonae utrinque carinis granulosis limitatus. Elytra area costali griseo-opaca, parte dilatata basali nigricante, area discoidali hyalina, basi macula dilute fusco-nubeculosa, venis longitudinalibus albo-et nigro interruptis, venulis spuriis interpositis albidis. Alae hyalinae, area costali angusta grisea, area costali et extremo apice areae discoidalis griseo et fusco maculatis. Abdomen fulvo-testaceum, segmentis margine portico infuscato. Coxae anticae extus basi et medio fusco fasciatae et marmoratae. Femora antica pone basim et ante apicem utrinque fusco fasciata, spinis testaceis apice nigro. Tibiae anticae testaceae. Femora 4 postica medio et apice fusco fasciata et marmorata, lobis inferis nigro-maculatis. Tibiae 4 posticae medio fusco marmoratae et fasciatae.

Long.	*corp.*	*mm.*	*95 (?)*
»	*pron.*	»	*32*
»	*metaz. pron*	»	*25*
Lat.	*pron.*	»	*4,5*
Long.	*elytr.*	»	*43*
Lat.	»	»	*8*
Long.	*alar.*	»	*43*
»	*coxar. ant.*	»	*13*
»	*fem. ant.*	»	*15*
»	» *intern.*	»	*11*
»	» *post.*	»	*15*

Un solo maschio da Madras (Mus. Ent. Berlino).

Calamothespes

10. Gen. **Belomantis** nov. gen.

Corpus gracile, elongatum, bacillare, in utroque sexu alatum. Caput pronoto vix latius, clypeo frontali transverso, angustissimo, triangulari. Ocelli in utroque sexu magni. Antennae pronoto breviores, scrobo nonnihil producto. Oculi parum prominuli, elongato-ellyptici, sursum attenuati, mutici. Summus vertex ultra oculos productus, utrinque ad oculos in tuberculum acutum productus, utrinque ad marginem oculorum carina granulosa ab antennis ad apicem tuberculorum producta, medio carinis binis granulosis in summo vertice in spinas duas erectas terminatis instructus. Pronotum gracile, tectiformiter compressum, ampliatione supracoxali vix distincta, metazona quam prozona latiore, marginibus totis denticulatis, prozona marginibus lateralibus parallelis, margine antico rotundato, disco sparsim minute et rare granuloso, medio longitudinaliter sulcato, utrinque carinato, a medio ad marginem anticum utrinque bicarinato, metazona quam prozona plus quam triplo longiore, acute tectiformiter carinato-compressa. Elytra et alae perfecte explicatae. Abdomen elongatum, bacillare, segmentis longioribus quam latioribus medio carinatis, segmentis 6-8 apicalibus in ♀ brevissimis, transversis, articulo 6 a basi ad apicem ampliato, 7-8 a basi ad apicem angustatis, in ♂ segmento 5 multo longiore quam latiore a basi ad apicem ampliato, segmentis 7-8 paulo latioribus quam longioribus a basi ad apicem nonnihil angustatis. Lamina supraanalis in utroque sexu brevis, transversa, carinata, semicircularis. Segmentum 5 ventrale ♀ postice nonnihil inflato-elevatum, et in lobum triangularem productum. Lamina subgenitalis ♀ compressa, inflata, in lobos duos fissa. Lamina subgenitalis ♂ ampliata, plana, stylis instructa. Cerci in utroque sexu longi, lati foliaceo-laminati, lineares, articulo ultimo coeteris unitis longiore, lineari, apice eroso-emarginato. Coxae anticae acute triquetrae, dimidium metazonae pronoti parum superantes, carina externa apice in spinas obtusas duas bifida, lobis apicalibus internis triangularibus, acutis. Femora antica gracilia, lobo apicali externo triangulari, acuto, ultra genicula producto, interno brevi, triangulari, acuto, spinis discoidalibus 3, spinis externis 6, spinis internis 13. Tibiae anticae graciles, rectae, femoribus paulo breviores, extus in dimidio apicali spinis 9 in ♀, 12 in ♂, intus spinis 15 in ♀, 17 in ♂. Metatarsi antici articulis caeteris unitis aeque longi. Coxae 4 intermediae apice utrinque in processum spiniformem producto. Femora 4 postica brevissima, carinato-denticulata, lobis lateralibus apicalibus in processum spiniformem productis, in femoribus intermediis processubus ipsis valde longioribus. Tibiae 4 posticae graciles, filiformes,. teretes. Metatarsi 4 postici articulis caeteris unitis breviores.

Specie unica: *B. Helenae.* n. sp.

B. Helenae n. sp.

♂. ♀. — *Terreo-fusca, facie pallida, vertice nigro. Pronotum utrinque infuscatum. Elytra apicem segmenti 5 abdominalis attingentia, angusta, linearia, apice rotundato, subpellucida, ante medium et pone medium strigis nonnullis nigris ornata, apice ipso toto nigro striolato.*

Alae apice nigro striolato, areolis omnibus medio infumatis. Coxae anticae intus pallide testaceae. Femora antica intus pallide testacea, ad marginem superum nigro limbata. Pedes 4 postici testaceo pallidi.

			♂	♀
Long.	*corp.*	*mm.*	75	80
»	*pron.*	»	21.5	24
»	*metaz. pron.*		16,5	18.5
Lat.	*pron.*	»	3,5	4
Long.	*elytr.*	»	43	46
Lat.	*elytr.*	»	6	8
Long.	*coxar.*	*ant.*	10;5	12
»	*fem.*	*ant.*	14	15
»	*tibiar.*	»	10,5	11
»	*fem.*	*interm.*	6	6,5
»	»	*postic.*	9	10
»	*cercor.*		7	7

Un maschio raccolto in praterie sul Luapula (3, II. 1910) ed una femmina presa presso Bangueolo (22. II, 1910).

Nelle collezioni del Museo di Berlino trovai una femmina di questa stessa specie raccolta a Atakpame nel paese dei Togo.

Dedicata a S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta.

11. Gen. **Calamothespis** WERN.

Calamothepsis WERNER Orth. blattaef. 1907. p. 73.

Gen. Belomanti affinissimum genus, distinctum vero; cercis brevioribus, apicem abdominis haud superantibus, basi angusta, dehinc subito ampliatis, lamellaribus, plurisegmentatis, segmentis transversis brevissimis segmento apicali brevi, transverso, rotundato, lamina supraanali transversa carinata, apice truncato, femoribus anticis lobis genicularibus lateralibus triangularibus acutis, sed lobo externo haud ultra genicula producto, tibiis anticis extus spinis 5 in extremo apice sitis, femoribus 4 posticis lobis apicalibus lateralibus acutis sed haud ultra genicula productis, tibiis 4 posticis minus gracilibus superne uni-inferne bicarinatis.

Specie unica: *C. adusta* WERN.

C. adusta WERN.

Calamothespis adusta WERNER Orth. blattaef. 1907, p. 73, Taf. I, fig. 3.

♀. — *Pallide testacea. Vertex granulis nigris minutissimis sparsim instructus. Pronotum utrinque nigro striolatum. Elytra apicem segmenti 5 abdominalis attingentia, hyalina, area*

anali, venis costalibus, venisque longitudinalibus areae discoidalis nigro striolatis, membrana anali hyalina. Alae hyalinae, venis costalibus fuscis, venis areae discoidalis apice infuscato. Coxae anticae extus nigrae. Tibiae anticae subtus nigrae. Tarsi antici infuscati. Pedes 4 postici pallidi. Prosternum pone coxas infuscatum.

Long. corp.	*mm.*	*70*
» *pron.*	»	*23*
» *metaz. pron.*	»	*17*
Lat. pron.	»	*4*
Long. elytr.	»	*43*
Lat. »	»	*8*
Long. coxar. ant.	»	*11*
» *fem. ant.*	»	*15*
» » *interm.*	»	*6,5*
» » *post.*	»	*9*
» *cercor.*	»	*3*
Lat. »	»	*2*

Una sola femmina adulta da Bismarkburg nel paese dei Togo (Mus. Berlino).
Questo genere è stato creato da Werner su di una ninfa femmina raccolta a Mongalla. La femmina adulta da me osservata non mi pare che ne differisca specificamente.

12. Gen. **Dorymantis** nov. gen.

Gen. Belomanti *affinissimum genus, sed distinctum: clypeo frontali semicirculari, scrobo antennarum haud producto, lamina supraanali truncato-emarginata, cercis a basi ad apicem ampliatis, segmentis a basi ad apicem gradatim longioribus, segmento penultimo subquadrato, ultimo apice triangulariter emarginato: femoribus anticis lobo apicali externo acuto, haud ultra genicula producto, spinis externis 5, tibiis anticis extus spinis 6 in tertio apicali; femoribus 4 posticis lobis apicalibus lateralibus triangularibus, haud spiniformibus.*

Specie unica: *D. congica* n. sp.

D. congica n. sp.

♀. — *Straminea. Vertex infuscatus. Elytra apicem segmenti 5 abdominalis attingentia, angusta, linearia, area costali straminea subopaca, marginem versus vix infuscata, area discoidali hyalina. Alae hyalinae.*

Long.	*corp.*	*mm.*	*65*
»	*pron.*	»	*20*
»	*metaz. pron.*	»	*15,5*
Lat.	*pron.*	»	*3*
Long.	*elytr.*	»	*40*
Lat.	»	»	*6*
Long.	*coxar. ant.*	»	*10*
»	*fem. ant.*	»	*14*
»	*tibiar.*	»	*9*
»	*fem. interm.*	»	*4*
»	» *post.*	»	*9*
»	*cercor.*	»	*5*
Lat.	»	»	*2*

Una sola femmina dal Congo (Mus. Torino).

Stenophyllae

13 Gen. **Stenophylla** Westw.

Stenophylla Westwdod Arc. ent. v. 2. 1845. p. 2.—Saussuee Mém. Mexique, Mant. 1871 p. 154—Miss. Mexique, Orth. 1872, p. 282.—Saussure et Zehntner Biol. centr. amer. Orth. 1, 1894, p. 184.

Specie unica: S. *cornigera* West.

S. cornigera Westw.

Stenophylla cornigera Westwood Arc. ent. v. 2, 1845, p. 62, f. 2. — Rev. Mant. 1889, p. 45.—Saussure Mém. Mexique, Mant. 1871, p. 155. — Miss. Mexique Orth. 1872, p. 283. — Mém. Soc. Genève, v. 23, 1872, p. 82, t. 9, f. 30—Sharp Cambridge Nat. Hist. Ins. v. 1. 1895, p. 257, 258, f. 147.

Specie del Brasile, aberrante dalle solite forme del continente antico, ma senza dubbio appartenente a questa sottofamiglia.

Vatinae

Gen. **Stenowates** Saus.

S. pantherina Saus.

Una larva dalle Rive del Luapula (4, II, 1910).

Empusinae

Gen. **Hemiempusa** Saus. et Zehntn.

H. capensis Burm.

Un ♂. Banguelo (23. II. 1910).

Saussure et Zehntner (Hist. nat. Madagascar. Orth. 1895, p. 241) danno come carattere distintivo di questo genere: « antennes des mâles impectinées ». Il maschio da me esaminato ha invece le antenne distintamente e lungamente bipettinate.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 16. 20 Decembre 1914.

von ERICH KESSLER
(Leipzig)

Zur Kenntnis der Harpacticidenfauna Mittelitaliens.

[Ricevuto il 1 Giugno 1914]

Herr Professor Woltereck hatte die Güte, mir Material zur Bearbeitung zu überlassen, das er selbst während seines Aufenthaltes in Mittelitalien an verschiedenen Lokalitäten gesammelt hatte. Ausserdem übergab er mir Material aus dem Astroni-See, das von Herrn Professor Monticelli stammt, der ja den Astroni-See auf das sorgsamste durchforscht.

Es soll hier nur auf die wenigen bis jetzt gefundenen Arten hingewiesen werden, da die Funde tiergeographisch von grossem Interesse sind. Später werde ich ausführlicher über das Astroni-See-Material berichten, in der Monographie, die in nächster Zeit von Professor Monticelli über diesen See herausgegeben wird.

Bis jetzt sind aus Mittelitalien, so von Brehm. nur *Nitocra*-Arten und eine *Laophonte*-Art beschrieben worden und zwar *Nitocra woltereckі* Brehm, *Nitocra phlegraea* Brehm und *Laophonte hecate* Brehm. Letztere ist identisch mit *Mesochra lillieborgi*, die auch von der dalmatinischen Küste bekannt ist. Umso interessanter ist es, dass vier der von mir gefundenen Arten der Gattung *Canthocamptus* Westwood angehören; die fünfte Art, *Phyllognathopus viguieri* Maupas (=*Belisarius viguieri* Maupas) ist von besonderem Interesse.

Es wurden Fänge aus dem Astroni-See, Albano-See und Nemi-See untersucht. Obgleich die Fänge fast ausschliesslich planktonisch waren und nur wenig Ma-

terial enthielten, konnte ich doch fünf *Harpacticiden*—Spezies nachweisen. Die *Canthocamptus*-Arten weichen alle etwas ab. Da ich aber nur wenige Tiere bis jetzt zur Verfügung hatte, die teilweise auch stark mazeriert waren, konnte ich nicht sicher feststellen, ob es sich nur um individuelle Abweichungen oder aber um Lokalrassen oder gar Varietäten handelt. Ich möchte also vorläufig diese Frage unentschieden lassen.

Auffällig war das Auftreten aller vier *Canthocamptus*-Arten in einer Tube aus dem Astroni-See, die die Bezeichnung "Plankton superficiale zona 8" trug. Das Auftreten der Tiere in diesem Fange lässt sich wohl nur damit erklären, dass die Tiere an den im Material zahlreich vorhandenen *Lemna*—Exemplaren gesessen haben und mit diesen ins freie Wasser getrieben wurden.

Liste der gefundenen Arten:

I. Gattung *Canthocamptus* Westwood.
1) *C. staphylinus* Jurine.
2) » *gracilis* G. O. Sars.
3) » *minutus* Claus.
4) » *pygmaeus* G. O. Sars.

II. Gattung *Phyllognathopus* Mràzek (= *Belisarius* Maupas).
5) *Phyll. viguieri* Maupas.

Die Tiere verteilen sich wie folgt auf die drei Seen:

Astroni-See:

C. staphylinus Jurine.
gracilis G. O. Sars.
minutus Claus.
pygmaeus G. O. Sars.

Nemi-See:
C. minutus Claus.
pygmaeus G. O. Sars.
P. viguieri Maupas.

Albano-See:

C. pygmaeus G. O. Sars.

Wie bereits hervorgehoben, sind die Funde, tiergeographisch betrachtet, von grossem Interesse. Aus Südeuropa sind ausser den schon erwähnten Arten, die Brehm für die phlegräischen Felder festgestellt hat, nur noch von der Balkanhalbinsel, ebenfalls durch Brehm, drei *Canthocamptus* Arten bekannt geworden, nämlich *Canthocamptus staphylinus* Jurine var.?, *Canth. crassus* G. O. Sars und *Canth. zschokkei* var. *parvispinosus* Mrázek.

Aus Nordafrika dagegen ist uns über eine ganze Reihe von Harpacticiden berichtet worden, die wir auch aus Mitteleuropa kennen: *Canth. pygmaeus* G. O. Sars, *Canth. minutus* Claus, *Canth. trispinosus* Brady (Gurney), *Phyllognathopus viguieri* Maupas (Maupas), *Woltersdorffia blanchardi* Richard (Richard) und *Woltersd. confluens* Schmeil (Brehm). Es zeigt sich also, dass Nordafrika, worauf schon Brehm hingewiesen hat, dem europäischen, speciell dem mitteleuropäischen Faunengebiet zuzurechnen ist.

Ein vermittelndes Glied bilden nun meine Befunde über Mittelitalien. *Canth. minutus* und *pygmaeus* sind auch südlich der Alpen, nördlich des Mittelmeeres bekannt. Dass dieses keine Faunenscheide bildet, beweist auch der Fund des seltenen, interessanter *Phyllognatopus viguieri*, der fast gleichzeitig in Nordafrika (Maupas) und Böhmen (Mrazek) entdeckt wurde, dann aber lange Zeit verschollen blieb, bis das Tier durch *Hartwig* und den Autor in Deutschland, durch Scourfield in England nachgewiesen wurde. Das Auftreten in Italien vermittelt wieder zwischen den geographisch weit getrennten Lokalitäten, an denen dieser Vertreter der *Longipediinae* gefunden wurde. Neu für die südliche Breite, d. h. südwärts der Alpen, ist *Canth. gracilis*, der bis jetzt von Nordeuropa bis zu den Alpen bekannt war.

Hoffentlich ergibt weiteres Material eine bessere Ausbeute. Es wäre dies im Interesse einer richtigen Beurteilung der faunistischen Verhältnisse Südeuropas nur dringend wünschenswert.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 17. 5 Settembre 1914.

L. COGNETTI DE MARTIIS

(Torino)

Oligocheti

raccolti da S. A. R. la Duchessa di Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale

con 2 incisioni

[Ricevuta il 19 Giugno 1914]

Il Prof. Monticelli mi affidò cortesemente in esame due Oligocheti raccolti durante il viaggio di S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale negli anni 1909-10 [1]).

Riconosciutili come tipi di una nuova specie do quì la descrizione di questa che mi è caro dedicare al chiarissimo Professore dell'Università di Napoli.

Uno solo degli esemplari è adulto.

---

[1]) Gli Oligocheti che sono oggetto della presente nota fanno parte delle collezioni zoologiche radunate da S. A. R. la Duchessa d'Aosta durante i suoi viaggi nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale e cortesemente donate al R. Museo Zoologico di Napoli.—Prof. Fr. Sav. Monticelli.

Dichogaster Monticellii n. sp.

Caratteri esterni. — Lunghezza 75 e 100 mm., diametro massimo 4 e 5 mm.; segmenti 185 e 180.

Colore bruno, più chiaro al clitello.

Setole strettamente geminate, nel tratto mediano del corpo: $aa = 5\ ab;\ aa = bc = {}^1/_5\ dd;$ $ab = cd$.

Primo poro dorsale all'intersegmento $^5/_6$.

Clitello 13°-20°(=8), sui primi quattro a cingolo, sui rimanenti esteso fino ai solchi seminali. Questi sono diritti, tranne alle estremità che s'incurvano un po' esternamente e sono circoscritte da un'intumescenza. Pori delle prostate due paia all'estremità dei solchi seminali, vale a dire ai segmenti 17° e 19°, in corrispondenza dei fasci ventrali. Al 14° segmento è presente, nell'esemplare adulto, un'area impari mediana ventrale estesa a circoscrivere i fasci ventrali, bruna, e un po' tumefatta.

Pori delle spermateche due paia agli intersegmenti $^7/_8$ e $^8/_9$ in direzione dei fasci ventrali.

Caratteri interni. — Dissepimenti $^8/_9$-$^{13}/_{14}$ più o meno ispessiti, massime i quattro ultimi.

Ventrigli ben sviluppati. Ghiandole calcifere reniformi, in numero di tre paia, di dimensioni pressochè uguali, distribuite nei segmenti 15°, 16° e 17°. Intestino sacculato a partire dal 19°. Ultimi cuori al 12°.

Micronefridi in numero di 9-10 per lato nella regione postclitelliana, quasi regolarmente

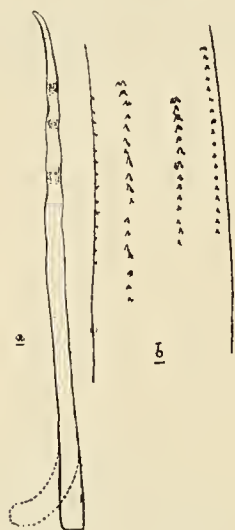



Fig. 1.

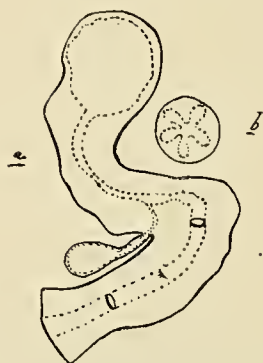



Fig. 2.

allineati in serie longitudinali, specialmente quelli più dorsali: quelli più ventrali sono piccolissimi. L'intervallo fra l'ultimo nefridio dorsale e la linea mediana dorsale è pari all'intervallo fra due nefridii contigui di uno stesso segmento.

Sacchi seminali piccoli all'11° e 12°. Prostate allungate, cilindriche: il tratto ghiandolare è spesso e irregolarmente ripiegato su se stesso, il canale è arcuato.

Setole peniali (*Fig. 1*, *a* e *b*) in numero di una per follicolo; misurano mm. 2,4 in lunghezza e 80 μ in spessore. La metà distale è lievemente ondulata fin presso la punta

che è inarcata e non molto aguzza. L'ornatura consta di piccoli dentini a una o due punte, applicati alla setola, e disposti in brevi (60-100 μ) serie longitudinali. I dentini a due punte si trovano specialmente all' estremità distale di ogni serie. Le serie di dentini sono a loro volta riunite a formare 5 o 6 aggruppamenti disposti con alternanza su due superficie opposte della setola; in ogni gruppo si contano 5 o 6 serie di dentini. Il gruppo più vicino alla metà della setola mostra i dentini disposti senza ordine.

Spermateche (*Fig. 2, a* e *b*) in numero di due paia, con ampolla piccola. Il canale è allungato; il suo lume è, nel tratto prossimale, intersecato da sollevamenti longitudinali della superficie interna (*Fig. 2 b*), mentre nel tratto distale si presenta angusto e cilindrico, essendo la parete più robusta e muscolosa. Un diverticolo uniloculare peduncolato s'attacca a metà del canale.

Loc.: Luapula e Lago Bangueolo.

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 18. 7 Ottobre 1914.

Prof. CARLO EMERY
(Bologna)

Note sulle Formiche della collezione sarda e della collezione dell' Italia meridionale, radunate da Achille Costa, e conservate nel Museo Zoologico della R. Università di Napoli.

(con 1 incisione)

[Ricevuto il 4 Luglio 1914]

Il mio amico prof. Monticelli ha affidato a me di rivedere le Formiche della collezione sarda e della collezione dell'Italia meridionale (ex Regno di Napoli) radunate dal suo predecessore, Achille Costa, che fu pure tra i miei maestri.

Achille Costa è stato l'ultimo degli entomologi universali, anzi degli zoologi sistematici universali. Senza disporre di grandi collezioni e di ricca biblioteca, egli determinava alla buona le proprie raccolte e pubblicava le forme che a lui sembravano nuove ; questo spiega gli errori in cui è incorso.

La pubblicazione del Costa intitolata: « Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna sarda », Atti della R. Accad. delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli, Memorie 1.ª, 2.ª, 3.ª, 6.ª (1881-88), comprende serie di Formiche raccolte in Sardegna. La Memoria 3.ª (1882) contiene, a pag. 33 e 34, i nomi delle Formiche seguenti :

Camponotus marginatus Latr. var. *hyalinipennis* n.
Myrmecocystus cursor Fonsc.
Leptothorax tuberum Fab. var. *nigroscutellata*, n.

ed a pag. 58 la diagnosi:

Camponotus marginatus Latr. var. *hyalinipennis* n.
« Ali incolori, trasparenti, mentre nel tipo sono al dir di André (Hymen. d'Eur. Form. p. 157 e 158) assez enfoumées (sic!) de roussatre. Le vene bruno-pallide; lo stigma nerastro. Avendone parecchi individui, consideriamo tale varietà come costante ».

In questa diagnosi, l'autore non accenna al sesso degli esemplari descritti. Che siano parecchi, apparisce dal testo; invece, nella collezione, ho veduto un unico ♂ che è indubbiamente = *C. aethiops* Latr., o se piace meglio *C. maculatus* F. subsp. *aethiops* Latr. — Il *C. marginatus* André, o più corettamente *C. fallax*, Nyl. (perchè con *C. marginatus* Latr. si deve intendere la varietà a zampe brune del *C. aethiops*) non è stato rinvenuto finora in Sardegna, e verosimilmente non esiste in quell'isola.

Nella collezione sarda, l'esemplare che porta il cartello autografo del Costa « *Myrmecocystus cursor* » è senza dubbio=*Camponotus gestroi* Emery.—Non esiste nessuna specie di *Cataglyphis* (=*Myrmecocystus* part. secondo alcuni) in Sardegna nè in Corsica.

La var. *nigroscutellata* del *Leptothorax tuberum* F., menzionata nella Memoria, non è stata mai descritta; è quindi un « *nomen nudum* ». Nella collezione, vi è un solo esemplare ♀ del *L. tuberum*, ed il cartello, della scrittura del Costa, non porta nome di varietà.

In una memoria del 1882, « Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche zoologiche, fatto nella state del 1876 » (Atti Accad. Sc. fis. matem. Napoli), il Costa novera tra altre formiche, l'*Aphaenogaster striola* Rog. (=*gibbosa* Latr.). Questa specie m'interessava, perchè finora non è stato rinvenuto il tipo di quella formica in Italia, ma soltanto la subsp. *strioloides* For. nell'Emilia e una forma inedita in Sicilia Non ho veduto quell'esemplare, nella collezione dell'Italia meridionale.

I tipi ♀ e ♂ del *Bothriomyrmex costae* (= *meridionalis* Rog.), descritti da me nel 1869 nel 5° Vol. di questo Annuario (p. 118), sono stati distrutti. Non rimane altro di loro che le spille ed il cartellino.

Della *Cataglyphis cursor* Fonsc. subsp. *italica* Emery (Mem. Accad. Sc. Bologna, (6) Vol. 3, p. 174, 1906) non sono ancora stati descritti i sessi alati; esistono nella collezione in tre esemplari (N. 16183-4-5), 2 ♂ e 1 ♀, senza indicazione di località (verosimilmente sono di Lecce).

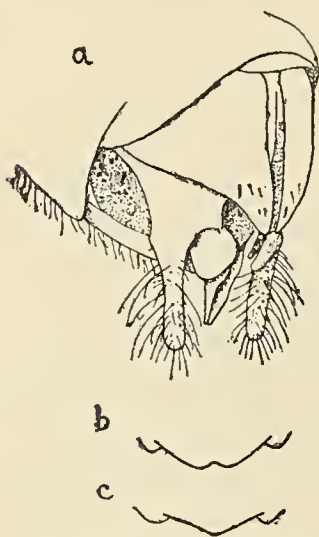



Fig. 1.—Cataglyphis cursor italica.
a Armatura genitale dell'esemplare col gastro rosso, nel suo insieme.
b. Lamina subgenitale dello stesso esemplare.
c. Lamina subgenitale dell' altro esemplare.

F e m m i n a. — Straordinariamente piccola e lucida; forse quei caratteri hanno un nesso causale. Capo rosso, torace e femori bruni, antenne e tibie rosso chiaro. Il peziolo ed il gastro mancano.

Capo (senza mandibole) millim. 1,7 × 1,6; scapo 1,7; torace 3 × 1,6.

M a s c h i o. — Anche questo è notevolmente piccolo e lucido. Ho disegnato l' armatura genitale: la squamula è prolungata lungo il margine dorsale, come nella sottospecie tipica di Francia; si vedono anche sul prolungamento pochi peli; la parte libera dello stipite è più corta che nelle altre forme; la lamina subgenitale è variabile; nell' uno esemplare il margine libero è incavato nella linea mediana, nell'altro sporge ad angolo nel mezzo (vedi le figure). Il corpo è nero bruniccio, con le zampe, le antenne ed i genitali in parte rossi; uno degli esemplari ha il gastro bruno, l'altro lo ha rosso.

Lung. totale millim. 6,5; capo 1,5 × 1,5; scapo 1,8; capo + torace 4,4; ala 5.

// ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 19. 10 Giugno 1915.

DOTT. V. RAGAZZI

(Assistente Onorario nel R. Museo Zoologico)

(Napoli)

I. Contributo alla conoscenza degli **Ortotteri** del Napoletano

Mantodea – Pasmodea – Acridiodea – Locustodea

[Ricevuto l'11 Decembre 1914]

Gli Ortotteri di cui do qui una nota fanno parte delle collezioni entomologiche dell' Istituto Zoologico della R. Università di Napoli e furono in diversi anni raccolti da me nel napoletano e specialmente a Torre Annunziata Centrale e Castellammare di Stabia.

In queste parti della Provincia di Napoli vi sono zone boschive, orti e spiaggia marina. La coltivazione vi è intensiva e quasi non si trova palmo di terreno non coltivato e perciò povera di specie dì Ortotteri.

Le raccolte che si conservano del COSTA, benchè contengono diversi esemplari del napoletano, riguardano tutta la regione Meridionale d'Italia, mentre quelle raccolte da me, di cui ora do un primo catalogo, sono specie raccolte solo nella provincia di Napoli.

Ho seguito nell' ordinamento degli Ortotteri l' opera del BRUNNER [1]) certamente la più completa del genere. Tutte le specie e generi citati corrispondono alle descrizioni date da questo autore.

---

[1]) BRUNNER — WATTENWYL, C.—Prodromus der Europäischn Orthopteren: *Leipzig 1882.*

Fam. **Mantodea**

Tribù *Mantidae*

1. ***Mantis religiosa*** L.

Frequente nei luoghi piuttosto aridi. Si trovano fino nel mese di Ottobre le due varietà verde e bruna, senza assoluta prevalenza dell'una o dell'altra. Ho veduto qualche esemplare di questa specie nell' autunno molto inoltrato.

Torre Annunziata centrale — Castellammare — Lettere.

Tribù *Thespidae*

2. ***Iris oratoria*** Lin.

L'ho ritrovata assai frequente ma solo in una località molto limitata presso il mare fra la Ferriera del Vesuvio (Torre Annunziata Centrale) ed il fiume Sarno. La varietà bruna presso a poco in egual numero della varietà verde—Torre Ann. Centrale.

Tribù *Empusidae*

3. ***Empusa egena*** Charp.

Ho raccolto di questa specie una larva nell'estate presso l'Ospedale della R. Marina di Pozzano (Castellammare).

Fam. **Phasmodea**

4. ***Bacillus Rossii*** Fab.

Questa specie è frequentissima a Castellammare di Stabia nel bosco di Quisisana e la ritrovai pure frequente nella limitrofa provincia di Salerno alla vicina Positano. È molto localizzata e si trova in posti umidi e ricchi di vegetazione. Gia nel mese di Luglio ritrovai nel bosco di Quisisana grande numero di individui del *Bacillus* in parola non ancora adulti ed a diverso grado di sviluppo. Nei primi giorni di Settembre fino alla fine di Ottobre ne ho ritrovati esemplari adulti assieme ai giovani. La specie di cui parliamo si ciba di un rovo, col quale la ho nutrita in schiavitù, dopo averla trovata a Positano che si cibava di quella pianta. Diversi esemplari, maschi e femmine, vissero in schiavitù per oltre tre mesi.

Le femmine viventi sono di un bel colore verde erba chiaro ed hanno una linea di colore giallo chiaro che lateralmente ed all'unione degli anelli addominali coi dorsali va da dietro la testa fino all'estremità dell'addome. I maschi sono bruni e presentano spesso sul torace una macchia rossastra.

I *Bacillus* si sono accoppiati in cattività. Sulla stessa femmina si vedono spesso tre o quattro maschi, che cercano di raggiungere l'accoppiamento. Coi suoi movimenti disordinati

uno dei maschi stringendo con le zampe posteriori l'addome della femmina, accosta i suoi organi genitali alle piastre addominali degli organi genitali di questa la quale le rialza ed il maschio introduce l' organo copulatore. Ho veduto l'accoppiamento durare da 6 ad 8 giorni.

Il Finot (« Insectes Orthoptères de la France ») parlando di questa specie dice passa allo stato adulto in estate, ma si trovano delle femmine a questo stato quasi tutto l'anno. Il maschio è eccessivamente raro e nessuno a mia conoscenza lo ha catturato in Francia. Io nelle località suindicate ne ho raccolte diverse centinaia dei due sessi.

Fam. *Acridiodea*

Tribù *Tryxalidae*

5. *Tryxalis nasuta* Lin.

Ritrovai sul finire del giugno molti esemplari giovani e giovanissimi di questa specie a Torre Annunziata e già nella prima metà del Luglio gli esemplari adulti erano in questa località frequenti. Più tardi la ritrovai pure adulta e non rara nel bosco di Quisisana presso Castellammare e qua e là in ogni località della campagna circostante da me visitata.

Torre Annunziata e Castellammare, in estate ed autunno.

6. *Paracinema tricolor* Thumb.

Sul finire di Agosto, in una località della spiaggia marina fra la Ferriera del Vesuvio ed il fiume Sarno, arida, come lo è generalmente questa zona, ma ove si trovano alcune buche in fondo alle quali filtra un po' d'acqua salmastra, ho ritrovata abbondante questa specie fino al mese di Ottobre. Non ritrovai mai la *P. tricolor* nelle altre località da me esplorate.

Torre Annunziata Centrale, in estate ed autunno.

7. *Stenobothrus bicolor* Charp.

Frequente da per tutto.

Torre Annunziata e Castellammare.

8. *Stenobothrus parallelus* Zett.

Ne catturai diversi esemplari a Torre Annunziata Centrale presso il fiume Sarno in località molto umida.

Torre Annunziata Centrale, principio di autunno.

9. *Epacromia strepens* Lat.

Frequente nel bosco di Quisisana.

Castellammare, estate autunno.

10. *Epacromia thalassina* Fab.

Molto frequente presso la Ferriera del Vesuvio.
Torre Annunziata Centrale, estate ed autunno.

Tribù *Oedipodidae*

11. *Sphingonotus coerulans* Lin.

Fino dal principio del giugno nella marina di Torre Annunziata ho ritrovata frequentissima questa specie in tutti i gradi di sviluppo. Si trovano esemplari piccolissimi appena svolti ed individui adulti. È sempre abbondante fino a tardo autunno. Molto meno frequente la ritrovai nel bosco di Quisisana,
Torre Annunziata e Castellammare.

12. *Sphingonotus cyanopterus* Charp.

Ho ritrovata questa specie assieme alla precedente ma molto meno frequente. Fra centinaia e centinaia di esemplari dello *Sph. coerulans* Lin. esaminati ho ritrovati diversi esemplari dello *Sph. cyanopterus* Charp. ma tutti di sesso femminile. Inclino a credere che questi secondi non siano che una semplice varietà dei primi. Siccome però dagli Ortotterologisti è conservata come specie distinta, io seguendo questi l'ho messa nel presente elenco.
Torre Annunziata Centrale.

13. *Acrotylus insubricus* Scop.

L'ho ritrovata frequente nell'autunno presso Torre Annunziata Centrale verso la spiaggia marina.
Torre Annunziata Centrale.

14. *Oedipoda coerulescens* Lin.

Frequente ovunque. Alla marina di Torre Annunziata Centrale vedonsi nei mesi di Luglio Agosto, Settembre ed Ottobre quantità immensa di individui di questa specie ; mai potei vedere un solo esemplare della *Oe. miniata* Pall.

15. *Pachytylus nigrofasciatus* De geer.

Ritrovai frequente questa specie nella marina, fra la Ferriera del Vesuvio e la foce del fiume Sarno. Non la rinvenni nelle altre località da me visitate.

16. *Pachystylus cinerascens* Fab.

Non frequente come la specie precedente, ne ho trovati però individui qua e là a Torre Annunziata Centrale ed a Castellammare, in estate ed autunno.

Tribù *Acrididae*

17. ***Acridium aegyptium*** Lin.

Frequente da per tutto. L'ho raccolta pure nell'inverno.

18. ***Caloptenus italicus*** Lin., *var.* ***marginella*** Serv.

Questa specie frequentissima l'ho ritrovata adulta alla fine del mese di Giugno. Ai primi di Luglio nella marina di Torre Centrale già era abbondantissima e fra i numerosi esemplari di questa specie non rari si vedono individui appartenenti alla varietà *marginella* Serv. Ho ritrovati individui tipici del *C. italicus.* Lin. accoppiati con la varietà *marginella* Serv. e perciò si trovano molti esemplari che non sono completamente nè la specie, nè la varietà in discorso ma forme intermedie.

19. ***Platyphyma giornae*** Rossi

Frequentissima ovunque : specialmente nel Settembre ed Ottobre innumerevoli sono gli esemplari accoppiati che si ritrovano. La varietà di colorazione fra i molti individui è assai grande.

Tribù *Tettigidae*

20. ***Tettix bipunctatus*** Lin.

Ho ritrovata questa specie nel bosco di Quisisana ma non frequente.

21. ***Tettix depressus*** Briss.

È la più frequente delle *Tettix* nelle località da me visitate a Torre Annunziata e Castellammare. Più rara si trova fra i molti esemplari la var. *acuminata* Briss.

22. ***Tettyx subulatus*** Lin.

Ne ritrovai qualche esemplare nei primi di Ottobre del 1913 presso il fiume Sarno in località molto umide.

Fam. **Locustodea**

Tribù *Phaneropteridae*

23. ***Poecilimon Ionicus*** Kollar.

Ho ritrovata questa specie abbondante dal mese di Luglio al Settembre nel bosco di Quisisana presso Castellammare.

24. *Leptophies albovittata* Kollar ?

Due esemplari di questa specie ritrovai nel bosco di Quisisana presso Castellammare nel mese di Settembre 1914. Non sono in condizioni troppo buone e perciò la determinazione ne è incerta.

25. *Acrometopa macropoda* Burm.

Specie piuttosto rara. Ne raccolsi solo due esemplari uno a Pozzano presso Castellammare nel Luglio 1906; un secondo lo ritrovai nel bosco di Quisisana nell'estate del 1914.

26. *Phaneroptera falcata* Scop.

Frequente nel bosco di Quisisana presso Castellammare. Non ritrovai in questa località nessun esemplare della *Ph. quadripunctata* Br.

27. *Phaneropfera quadripuncata* Br.

La raccolsi presso Napoli ai Camaldoli. Non la raccolsi ancora a Castellammare ed a Torre Annunziata ove la *Ph. falcata* Scop. è frequente.

28. *Tylopsis lilifolia* Fab.

Non rara. Raccolsi questa specie presso Castellammare e nel bosco di Quisisana nei mesi di Settembre ed Ottobre. Ritrovai entrambe le varietà la verde e la bruna.

Tribù *Meconemidae*

29. *Meconema brevipenne* Gers.

Ho ritrovata questa specie, sebbene non frequente, nel bosco di Quisisana presso Castellammare, nei mesi di Ottobre e Novembre. I pochi individui che ho raccolti sempre lo furono dopo che avevano dominato venti violenti di scirocco, ed il bosco di Quisisana è in gran parte formato di castagni.

30. *Cirtaspis scutata* Charp

Piuttosto rara nei mesi di Settembre ed Ottobre nel bosco di Quisisana. È curioso che non raccolsi che esemplari maschi di questa specie e nessuna femmina. Cadono forse queste più difficilmente dei maschi dall'alto dei castagni, ove credo che stiano abitualmente?

Tribù *Conocephalidae*

31. *Conocephalus mandibularis* Charp.

Ho raccolto presso la Ferriera di Torre Annunziata Centrale a poca distanza dal mare diversi esemplari di questa specie nei mesi di Agosto e Settembre; non la ritrovai mai frequente.

Tribù *Locustidae*

32. *Locusta viridissima* Lin.

Non molto frequente. La raccolsi a Pozzano (Castellammare) nel Luglio ed Agosto 1906 e 1907.

Tribù *Decticidae*

33. *Anterastes Raimondi* Yers

Raccolsi questa specie non rara nel bosco di Quisisana nei mesi di Settembre ed Ottobre. Questa specie, come notano parecchi Ortotterologi, ha una agilità straordinaria per cacciarsi entro i cespugli e sfuggire all'inseguimento.

34. *Racocleis discrepans* Fieb. ?

Sebbene presenti tutti i segmenti addominali della femmina piani, il che è proprio di questa specie, pure presenta alcune differenze con la descrizione data dal Brunner e perciò non posso affermare la precisione della determinazione sino a che non abbia altri esemplari, specialmente conservati in alcool preferibilmente che a secco.

35. *Thamnotrizon Chabrieri* Charp.

Frequente a Pimonte (borgata a monte di Castellammare sulla via che da Gragnano conduce a Monte Faito ed Agerola) sul finire dell'Agosto. In quest'epoca ritrovai questa specie abbondante nel 1907.

36. *Platycleis grisea* Fab.

Frequentissima fra la Ferriera di Torre Annunziata Centrale ed il Sarno nei mesi di estate e di autunno.

37. *Platycleis sepium* Yersin

Frequente fra Pimonte e Faito nell'Agosto del 1907.

Tribù *Decticidae*

38. *Decticus albifrons* Fab.

Questa specie è in alcuni anni frequentissima ovunque e sul finire del mese di Luglio si trovava in gran numero fino entro la città di Castellammare ove entrava nelle abitazioni e se ne vedevano numerosissimi esemplari nelle vie schiacciati dal movimento della popolazione e veicoli.

Tribù *Stenopelmatidae*

39. *Dolichopoda Lindereri* Duf.

Ho ritrovata questa specie in un sotterraneo presso le nuove cliniche in Napoli. Un esemplare ne raccolsi pure in una capanna di Pimonte.

Napoli, R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli

ANNUARIO

DEL

MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

(Nuova Serie)

VOLUME 4.

Num. 20. 11 Giugno 1915.

Prof. UMBERTO PIERANTONI
(Napoli)

Sopra un nuovo nematode di Bu-Gheilan (Tripolitania)
(*Dorylaimus libycus* n. sp.)

[Ricevuto il 20 Marzo 1915]

Nello scorso anno ricevetti a più riprese dalla Tripolitania materiale da studio di insetti agrarii e terreno, su cui potetti compiere ricerche faunistiche.

In un campione di terreno sabbioso, raccolto a Bu-Gheilan, presso luoghi umidi per infiltrazione di acque correnti, rinvenni varii esemplari di un nematode, che fu per me oggetto di particolare attenzione, e che descrivo nel presente lavoro, trattandosi di una nuova specie di *Dorylaimus*.

Di questa famiglia di nematodi, che per l' ambiente in cui vivono hanno una certa importanza anche se considerati dal punto di vista agrario, a me non consta che altre specie siano state descritte, provenienti dall'Africa del nord, e certo è la prima che si rinviene nella nostra colonia libica.

Il materiale mi fu fornito cortesemente dal Cap. Fidelfo Ardinghi, dell'84. fanteria, comandante di tappa a Bu-Gheilan, al quale mi indirizzò il prof. Fridiano Cavara, reduce in quel tempo da una missione agrologica in Libia.

Il Capitano Ardinghi mostrò una inesauribile cortesia ed una premura ed intelligenza non comuni nella ricerca del materiale e nel fornire preziose notizie su di esso. A lui vadano i miei ringraziamenti vivissimi [1].

[1] Nel compiacermi di aver trovato così valido aiuto nel capitano Ardinghi, non posso non

Il piccolo numero di esemplari a mia dispozione erano rappresentati da un maschio e quattro o cinque femmine.

Una caratteristica di questi esemplari assai notevole era quella che essi si presentavano non di forma cilindrica, ma alquanto depressa in senso laterale. Ma ciò dipendeva forse dallo stato di conservazione.

Il maschio misura mm. 3 di lunghezza; la maggiore delle femmine misura mm. 4, 5. Le altre dimensioni sono riducibili alle seguenti equazioni: per il maschio, $\alpha = 30$, $\beta = 4, 5$, $\gamma = 30$; per la femmina $\alpha = 30$, $\beta = 5$, $\gamma = 12$ [1]. Il corpo è quindi sottile e allungato, tanto nel maschio che nella femmina (*Fig. 1*, *2*). La regione anteriore è molto attenuata, in modo che la larghezza della testa, a li-

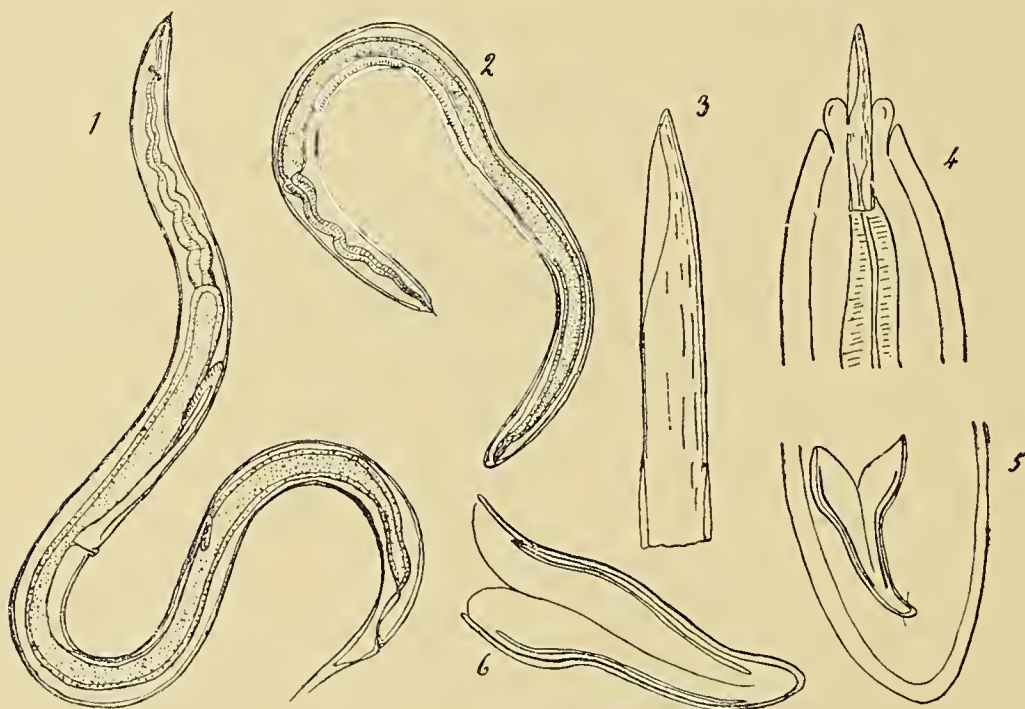



Fig. 1. — *Dorylaimus libycus* n. sp. femmina×35—*Fig. 2*, id. maschio×35—*Fig. 3*. Stiletto anteriore×1000—*Fig. 4*. Testa della femmina×300—*Fig. 5*. Coda del maschio×300—*Fig. 6*. Spicoli del maschio×500.

vello delle labbra, è un sesto circa della larghezza del corpo nella sua regione media; la sua larghezza è nella femmina di circa 25 μ. Sulla testa, malgrado avessi usato mezzi potenti d' ingrandimento, non ho potuto identificare delle vere papille, quantunque si rilevi alla superficie cuticolare di essa qualche asperità

---

deplorare che in nessuna delle commissioni inviate in Tripolitania dopo la conquista italiana per compiere osservazioni, si sia creduto utile di includere un rappresentante della zoologia, i cui studii, per la messa in valore della colonia dal punto di vista agrario, avrebbero avuto non lieve interesse.

[1] Giusta la notazione adottata per questi animali, α è il rapporto fra lunghezza e grossezza, β è il rapporto fra la lunghezza totale e quella del tubo esofageo, γ è il rapporto fra la lunghezza totale e quella della coda (porzione compresa fra l'ano e l'estremo posteriore).

(*Fig. 4*) che fa ricordare la fattura del capo di *D. stagnalis* Duj. giusta la recente descrizione ed illustrazione di De Man. [1])

Il corpo della femmina si termina posteriormente in una coda sottile ed acuminata.

La cuticola non è anellata, ma presenta delle strie longitudinali che si protraggono per l'intera lunghezza del corpo. Di esse, nella intera superficie cilindrica si contano 25 circa, sono assai sottili e lievemente eminenti in modo da sporgere come rilievi nei punti ove la pelle forma qualche ripiegatura. Queste strie, sottilissime (assai più di quelle di *D. stagnalis*), sono meglio visibili nella regione posteriore del corpo, ove sono un poco più ravvicinate fra loro.

Lo stiletto anteriore (*Fig. 3*) ha l'estremo in forma di cuneo, è notevolmente robusto, lungo, in esemplari bene sviluppati, circa 60 μ. Il suo lume interno è come in altri *Dorylaimus* in continuazione del lume dell'esofago nella parte prossimale, e nella distale si apre lateralmente per ampia fenditura all'esterno (*Fig. 3*). L'esofago, a differenza delle altre specie di *Dorylaimus*, non decorre rettilineo, ma notevolmente ondulato (*Fig. 1*, *2*); ciò del resto potrebbe dipendere in parte da una lieve contrazione del corpo degli esemplari.

L'apertura sessuale femminile trovasi verso la metà del corpo, ma un poco più prossima alla testa, che alla coda, pur essendo alquanto più indietro dei due quinti della lunghezza del corpo. Divisa questa lunghezza in 12 parti uguali, l'apertura sessuale trovasi poco innanzi la linea di separazione del 5.⁰ dal 6.⁰ dodicesimo. Il tubo genitale anteriore è un poco più corto del posteriore, e giunge poco dietro l'estremo posteriore dell'esofago, e propriamente ad un quinto della distanza fra questo estremo e la vulva. Il suo estremo si ripiega in dietro per un breve tratto (*Fig. 1*).

Negli esemplari da me osservati non vi erano ancora uova mature.

Il maschio, come s'è detto, è alquanto più piccolo della femmina; il suo corpo si termina posteriormente con una coda molto breve, quasi tronca (*Fig. 5*). All'estremo posteriore del maschio, per quanto abbia osservato, non mi è riuscito di discernere, nell'unico esemplare a mia disposizione, papille isolate nè in serie. Un piccolo rilievo cuticolare scorsi solo poco innanzi l' apertura anale e genitale, lungo la linea mediana ventrale del corpo.

Nel maschio l'apparecchio genitale nella consueta forma a testicolo bipartito, si protrae in avanti fino allo stesso livello a cui giunge il ramo anteriore dell'ovario nella femmina. Presso lo sbocco anale si rinvengono due spicoli con spessimenti allungati a forma di S molto aperta, a cui si accompagnano due pezzi accessorii sottilissimi e lunghi poco meno degli spigoli (*Fig. 6*).

Questa nuova specie di *Dorylaimus,* come si vede, si avvicina molto al *D. stagnalis*, con cui ha comune la forma del corpo nei due sessi e le caratteristiche dei genitali. Ne differisce però nettamente pei rapporti di dimensioni e di posizione degli organi, per le ornamentazioni cuticolari, per l' aspetto degli

---

[1]) De Man, G. G. — Contribution à la connaissance des Nématodes libres de la Seine et des Environs de Paris: *Ann. Biol. lacustre, Tome 2, p. 25.*

spicoli del maschio, dell' esofago, dell' armatura boccale e per altri caratteri di minor conto.

Habitat della specie: terra umida, mista a sostanze marcescenti e radici di piante lungo la sponda dell'Uadi Gheilan (Tripolitania).

Napoli. Istituto Zoologico della R. Università, Marzo 1915.

Napoli, R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli

Prezzo L. 40.

ANNUARIO DEL MUSEO ZOOLOGICO
SUPPLEMENTO

FAUNA DEGLI ASTRONI

(Ricerche dell' Istituto zoologico della R. Università di Napoli)

Fascicolo 1.

INDICE

Prezzo del Fascicolo L. **40**